

Reflection ZFE

Manuale dell'utente

July 2018

© 2018 Attachmate Corporation, a Micro Focus company. Tutti i diritti riservati.

Per ulteriori informazioni sulle note legali, i marchi di fabbrica, le dichiarazioni di non responsabilità, le garanzie, le esportazioni e altre limitazioni di utilizzo, i diritti del governo degli Stati Uniti, le policy sui brevetti e la conformità FIPS, consultare <https://www.microfocus.com/about/legal/>

Informazioni su Reflection ZFE	5
1 Note di rilascio	7
Novità	7
Problemi noti	8
Installazione del prodotto	8
Contatti di Micro Focus	8
Note legali	8
2 Introduzione	9
Come funziona?	9
Componenti di Reflection ZFE	10
Supporto di browser e sistemi operativi	10
Considerazioni sulla sicurezza	10
Valutazione di Reflection ZFE	10
Altre risorse	11
Procedure di Reflection ZFE	11
I passaggi	11
I passaggi successivi	16
Come avviene l'interazione fra gli utenti e la sessione?	16
Per altre informazioni su Reflection ZFE	17
Installazione di Reflection ZFE	17
Prima di installare	17
Requisiti di sistema	18
Preparazione per l'installazione	19
Aggiornamento da versioni precedenti	20
Risoluzione dei problemi relativi all'installazione	20
3 Gestione di ZFE	23
Impostazione delle opzioni postinstallazione	23
Come modificare i valori di timeout della sessione	23
Come impostare Terminal ID Manager	24
Come impostare l'analisi	24
Come avviare e interrompere i servizi automaticamente	25
Come cambiare le porte	26
Come impostare Automated Single Sign-On for Mainframe	27
Connessione all'host	28
Accesso alla sessione	28
Impostazioni comuni per le connessioni	29
Impostazioni delle connessioni 3270 e 5250	30
Come testare i criteri di Terminal ID Manager	33
Impostazioni per le connessioni VT	33
Impostazioni per le connessioni UTS	35
Impostazioni per le connessioni T27	36
Preparazione di connessioni sicure	37
Informazioni sugli strumenti	37
Creazione di connessioni	38
Gestione della sicurezza fra il browser Web e il server di sessione	38
Gestione della sicurezza fra il server di sessione e MSS	41
Gestione della sicurezza fra il server di sessione e l'host	42
Configurazione dell'autenticazione X.509	43
Configurazione di Single Sign-On mediante IIS	44
Attivazione del livello di sicurezza FIPS	45
Per attivare la modalità FIPS:	45

Registrazione	46
4 Utilizzo di Reflection ZFE	47
Impostazioni di visualizzazione	47
Mappatura dei colori	47
Configurazione delle aree sensibili	49
Configurare le dimensioni dello schermo per host VT, UTS e T27	49
Impostare le opzioni del cursore	50
Impostare le opzioni dei font	50
Impostare le opzioni del buffer di scorrimento indietro di VT	51
Impostare le opzioni della tastiera	52
Impostazioni del terminale	53
Impostare altre opzioni di visualizzazione	55
Mappatura dei tasti	56
Mappatura delle tastiere 3270, 5250, VT, UTS e T27	57
Configurare le macro utente	67
Trasferire file	67
IND\$FILE	67
FTP	72
Specificare le operazioni di copia e incolla	74
Operazioni con le sessioni	75
Utilizzo del Tastierino comandi	76
Operazioni di copia e incolla	76
Creazione di macro	76
Disconnessione	122
Stampa	122
Acquisire uno schermo	123
Stampare uno schermo	123
Stampa host 3270	123
Personalizzare le sessioni	126
Utilizzare Plus per personalizzare gli schermi	127
Utilizzare gli eventi lato server	128
Impostare le preferenze utente	129
5 Sviluppo con Reflection ZFE	131
Utilizzo di Reflection ZFE SDK	131
Esempi e documentazione	131
Utilizzo di Reflection ZFE Connector for Windows	132
Esempi e documentazione del connettore	132
Utilizzo del connettore con Microsoft Visual Studio	133
6 Riferimenti tecnici	135
Utilizzo della crittografia Java predefinita	135
Copia delle sessioni fra istanze di Management and Security Server	136
Replica di macro fra server	137
Configurazione di nomi utente quando si utilizza il controllo di accesso Anonimo	137
Opzioni di configurazione	138
Risoluzione dei problemi relativi alla configurazione	138
Accesso a Reflection ZFE con il proxy inverso IIS	139
Configurare il proxy inverso IIS per Reflection ZFE	139
Miglioramento dei tempi di connessione in piattaforme non Windows	142
Problemi noti	142
Problemi relativi al browser	142
Problemi specifici degli host	145

Informazioni su Reflection ZFE

Il client Web Reflection ZFE fornisce accesso HTML5 basato su browser alle applicazioni host 3270, 5250, VT, UTS e T27. Reflection ZFE elimina la necessità di toccare il desktop; non è necessario distribuire software, applicare patch o effettuare configurazioni. È possibile fornire agli utenti un accesso a tutte le applicazioni host, indipendentemente dalla piattaforma.

Il client Web utilizza una protezione delle sessioni completa tramite SSL/TLS, per proteggere la comunicazione con i sistemi mainframe.



AVVIO



GESTIONE



UTILIZZO



SVILUPPO

1 Note di rilascio

Reflection ZFE versione 2.3 è stato rilasciato nel luglio 2018. Queste note di rilascio illustrano le funzioni e i problemi noti di questa versione, oltre alle informazioni su come ottenere il prodotto. Reflection ZFE offre l'emulazione di terminale per i tipi di host 3270, 5250, VT, ALC, UTS e T27, con l'unico requisito di un browser che supporti HTML 5.

Nota: Il Contratto di licenza utente (EULA) è disponibile in inglese, spagnolo, francese, italiano e tedesco nella directory `<percorso di installazione>\licenses`.

Novità

Dopo la [versione 2.2](#) di ottobre 2017, sono state rilasciate tre versioni temporanee di Reflection ZFE. Questo elenco di nuove funzioni e correzioni include tutti gli aspetti rilasciati dopo la versione 2.2, con indicazione della versione corrispondente. Tutte le versioni sono cumulative e questa versione 2.3 contiene tutti gli elementi rilasciati nelle versioni precedenti.

Nota: In questa versione, Reflection ZFE utilizza file di attivazione per abilitare l'accesso host e le funzionalità del prodotto. Dopo l'installazione, aprire MSS Administrative Console (Configure Settings > Product Activation) per eseguire l'attivazione. I file di attivazione presentano il formato seguente: `activation.<nome_modulo>.jaw`.

- ◆ Funzioni e correzioni includono:
 - Reflection ZFE Airlines Edition aggiunge supporto per i tipi di host ALC. (2.3)
 - Gestione di certificati e archivi di chiavi più semplice e intuitiva (2.3)
 - Reflection ZFE include ora OpenJDK: Azul Zulu, che sostituisce Oracle JDK (2.3)
 - Nuove opzioni per i font, tra cui ridimensionamento, personalizzazione dello zero e funzionalità di messa in scala (2.3)
 - Nuove opzioni di trasferimento file IND\$File (2.2.3)
 - Documentazione di sicurezza migliorata (2.2.3)
 - Le password dell'archivio chiavi sono ora offuscate nei file di configurazione ZFE (2.2.1)
 - Reflection ZFE è ora disponibile in italiano (2.2.3)
 - Maggiore affidabilità della connessione WebSocket (2.2.1)
 - Capacità di acquisire più schermate e salvarle come file (2.2.2)
 - Aggiornamenti alla stampa host (2.2.3)
 - ◆ Sono ora supportate sessioni stampante multiple
 - ◆ Sono disponibili nuove opzioni di impostazione pagina, come margini e orientamento
 - ◆ È ora possibile richiedere il nome della LU durante la creazione della sessione stampante
 - ◆ Le opzioni di download e il workflow sono stati migliorati
 - Sono state aggiunte tre nuove azioni all'elenco azioni Mappature dei tasti: Acquisizione schermo, Cancella acquisizione schermo e Salva acquisizione schermo (2.2.3)

- Impostazioni di connessione e visualizzazione aggiuntive (2.2.1)
- È ora disponibile un'opzione Maschera campi protetti per le operazioni di copia e incolla su 3270 (2.2.1)
- ♦ Diverse correzioni di bug

Problemi noti

Il [Supporto tecnico di Micro Focus](#) è sempre disponibile per risolvere i problemi riscontrati in Reflection ZFE.

I problemi irrisolti dalle versioni precedenti sono elencati in [Riferimenti tecnici](#) sotto [Problemi noti](#).

Installazione del prodotto

Leggere [Installazione di Reflection ZFE](#) per requisiti di installazione e di sistema specifici e per suggerimenti utili.

Contatti di Micro Focus

Per problemi specifici con il prodotto, contattare il [Supporto di Micro Focus \(https://www.microfocus.com/support-and-services/\)](https://www.microfocus.com/support-and-services/).

Ulteriori informazioni tecniche o suggerimenti sono disponibili da diverse origini:

- ♦ Documentazione di prodotto, articoli e video della Knowledge Base, vedere [Supporto per Reflection ZFE](#).
- ♦ Pagine della Community Micro Focus, vedere [Micro Focus Communities](#).

Note legali

Per ulteriori informazioni sulle note legali, i marchi di fabbrica, le dichiarazioni di non responsabilità, le garanzie, le esportazioni e altre limitazioni di utilizzo, i diritti del governo degli Stati Uniti, le policy sui brevetti e la conformità FIPS, consultare <https://www.microfocus.com/about/legal/>.

Copyright © 2018 Attachmate Corporation, una società Micro Focus. Tutti i diritti riservati.

Le uniche garanzie per questo prodotto e per gli aggiornamenti o servizi correlati sono quelle eventualmente descritte nelle dichiarazioni di garanzia specifiche che accompagnano il prodotto o in un contratto di garanzia applicabile accettato dall'utente. Nulla del presente documento deve essere interpretato come garanzia di prodotto, di aggiornamenti o di servizi. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso e sono fornite "COME SONO" senza garanzie o condizioni espresse o implicite. Micro Focus non potrà essere ritenuta responsabile per omissioni oppure errori tecnici o di altro tipo contenuti in questo documento. Vedere il contratto di licenza utente applicabile del prodotto per dettagli su termini e condizioni di licenza, garanzie e limitazioni di responsabilità.

I collegamenti a siti Web di terze parti accedono al di fuori dei siti Web di Micro Focus e Micro Focus non ha alcun controllo e non è responsabile per le informazioni contenute nei siti di terze parti.

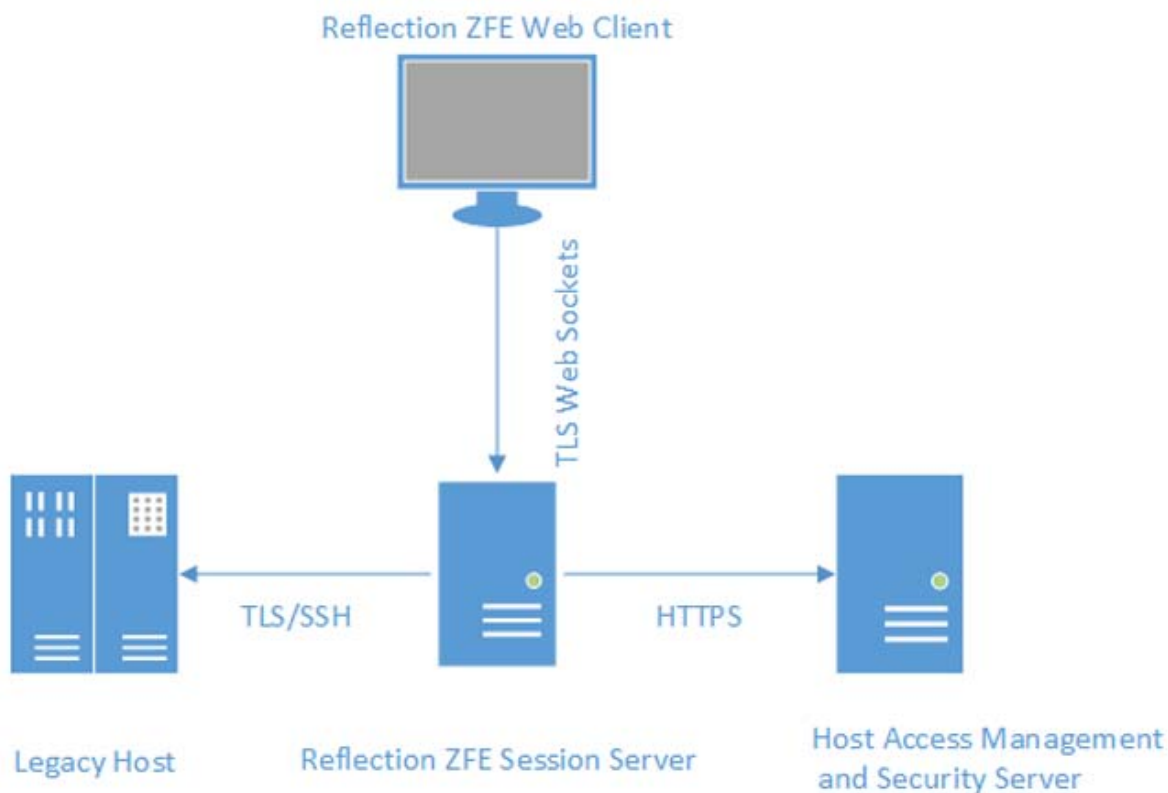
2 Introduzione

Reflection ZFE offre un'emulazione di terminale a impatto ambientale zero che consente un accesso HTML5 basato su browser ad applicazioni host 3270, 5250, VT, UTS, ALC e T27 senza la necessità di toccare il desktop o installare e gestire ambienti di runtime Java. Una postazione amministrativa centralizzata riduce i costi dell'IT e il tempo di gestione dal desktop, fornendo al contempo un efficiente accesso all'host agli utenti finali. La sicurezza della comunicazione è offerta dalla protezione HTTPS, SSL/TLS e SSH.

Fasi successive

- ✓ Informazioni sulle operazioni con ZFE
- ✓ Valutazione di ZFE
- ✓ Procedure di ZFE
- ✓ Installazione di ZFE

Come funziona?



È una soluzione semplice. Reflection ZFE riduce i costi dell'IT. Non è più necessario toccare il desktop.

Componenti di Reflection ZFE

- ◆ Host Access Management and Security Server

Host Access Management and Security Server (MSS) include Administrative Console, una postazione centralizzata basata sul Web dalla quale è possibile aggiungere, modificare ed eliminare sessioni di terminale. MSS fa parte dell'ampia gamma di prodotti realizzati nel tempo da Micro Focus ed è compatibile con altri prodotti della stessa società.

- ◆ Server di sessione

Il server di sessione è un servizio NT o daemon UNIX che fornisce il motore che esegue le sessioni host. Più server di sessione possono servire fino a decine di migliaia di sessioni e fornire un accesso rapido ed efficiente ai dati dell'host.

- ◆ Client Web

Il client Web è un emulatore di terminale basato sul Web che gli utenti possono utilizzare facilmente per accedere a sessioni autorizzate da qualsiasi piattaforma e posizione.

Il client Web mette a disposizione macro, mappatura della tastiera e dei colori, tastiera su schermo, funzionalità di copia e incolla, aggiornamenti di schermate avviati dall'host e capacità di trasferimento file.

Supporto di browser e sistemi operativi

Reflection ZFE è un prodotto a 64 bit e supporta i browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer e Microsoft Edge. Un elenco completo delle piattaforme e di altri requisiti di installazione è disponibile nella [Guida all'installazione](#).

Considerazioni sulla sicurezza

Quando si consente l'accesso ai propri host legacy a utenti che si trovano al di fuori del firewall, ad esempio partner aziendali, utenti remoti e personale commerciale mobile, è necessario schermare le informazioni dalle minacce alla sicurezza note. Con Reflection ZFE è possibile fornire un accesso Web-host sicuro a tutti gli utenti, ovunque si trovino. Reflection ZFE, insieme a MSS, offre connessioni HTTPS e una gamma di opzioni di autorizzazione e autenticazione.

Reflection ZFE supporta i protocolli TLS e SSH per proteggere i dati cruciali. Per proteggere le password e altri dati sensibili, utilizzare il protocollo HTTPS, che fornisce la crittografia TLS. Le suite di cifratura supportate comprendono AES128, Triple DES a 168 bit e altre cifrature sicure, che garantiscono la riservatezza e l'integrità dei dati in Internet e in altre reti non sicure.

Reflection ZFE può essere connesso in sicurezza al browser, all'host e al server di gestione. Vedere [Preparazione di connessioni sicure](#) per informazioni sulla protezione di tali connessioni.

Valutazione di Reflection ZFE

Reflection ZFE è un emulatore di terminale a impatto ambientale zero che consente di:

- ◆ Dimenticare la gestione del software dal desktop e le dipendenze

- ♦ Centralizzare il controllo di tutti gli accessi dell'host alle applicazioni mainframe sia per il provisioning degli utenti che per i requisiti di sicurezza
- ♦ Ottenere informazioni dettagliate sull'accesso degli utenti finali all'host, utilizzando analisi e rapporti centralizzati per ottimizzare le risorse di calcolo

Se non si utilizza ancora il software Reflection ZFE, visitare <https://www.microfocus.com/products/reflection/zfe/trial/> e compilare un modulo di richiesta valutazione. Verrà ricevuto un messaggio e-mail con istruzioni per il download e l'installazione di una copia di valutazione di Reflection ZFE valida per 120 giorni. Utilizzando questa copia di valutazione, è possibile aprire e chiudere sessioni host e mantenere 5 connessioni host attive contemporaneamente. Il sito della versione di prova contiene tutte le informazioni necessarie per intraprendere il passaggio successivo.

Per domande sull'utilizzo del sito per il download, vedere [Using the Micro Focus Downloads Web Site \(FAQ\)](#).

L'installazione guidata indica i passaggi della procedura di installazione.

Quando si installa Reflection ZFE, accertarsi di puntare all'istanza di Management and Security Server che si desidera usare. MSS utilizza file di attivazione per fornire funzionalità specifiche del prodotto. Questo file è incluso nel download per valutazione e, una volta installato Reflection ZFE, deve essere presente e pronto per l'attivazione. Questa operazione viene eseguita in MSS Administrative Console, in **Configure Settings - Product Activation**. I nomi dei file di attivazione utilizzano il formato seguente: `activation.<nome_modulo>.jaw`

[Ulteriori informazioni sui file di attivazione.](#)

Altre risorse

Per maggiori informazioni su Reflection ZFE e Micro Focus sono disponibili numerose risorse.

- ♦ [Panoramica di Reflection ZFE](#)
- ♦ [Reflection ZFE Data Sheet](#)
- ♦ [Panoramica di Host Access Management and Security Server](#)

Procedure di Reflection ZFE

Questa procedura presuppone che l'utente sia l'amministratore. Reflection ZFE è stato installato e punta all'istanza di Management and Security Server (MSS) appropriata, il prodotto è stato attivato e si vuole iniziare ad assegnare, autenticare e fornire l'accesso all'host agli utenti.

I passaggi

- ✓ Aprire MSS Administrative Console.
- ✓ Creare e avviare una nuova sessione. Viene aperta una nuova finestra del browser e visualizzato il pannello **Connection** del client Web.
- ✓ Configurare le impostazioni, incluse la mappatura di tasti e colori, l'attivazione di aree sensibili e macro, e altre opzioni di connessione e preferenze dell'utente.
- ✓ Assegnare gli utenti alle sessioni.

Aprire Administrative Console

1. In un ambiente Windows, nel menu Avvio, sotto Micro Focus Reflection ZFE, fare clic su Administrative Console o aprire l'URL per la pagina di accesso dell'amministratore nel Web browser utilizzato. L'URL utilizza il formato seguente: `https://myserver.mycompany.com:443/adminconsole`.
2. Se ci si connette utilizzando HTTPS e il server dispone di un certificato autofirmato, il browser avviserà l'utente che il certificato è stato creato. Tale comportamento è previsto. È possibile accettare il certificato autofirmato o scegliere di continuare per aprire la pagina di accesso dell'amministratore. Dopo l'acquisto di un certificato firmato dall'autorità di certificazione (CA) o l'importazione di un certificato autofirmato nell'archivio certificati, gli avvisi non verranno più visualizzati.
3. Accedere come amministratore immettendo la password specificata durante l'installazione di MSS. Il nome utente predefinito è **admin**.

Creare una nuova sessione

È possibile aggiungere, modificare e gestire sessioni dal pannello Manage Session di Administrative Console. Quando si aggiunge una sessione, la nuova sessione diventa disponibile nell'elenco delle sessioni di questo pannello.

1. Nel pannello Manage Session, fare clic su **Add** per creare una nuova sessione

Manage Sessions - Add New Session

Configure Session

Product
Reflection ZFE

Session name *

Comments

ZFE Session Server Address *

http://164.99.26.30:7070/zfe

2. Se non è già selezionato, selezionare Reflection ZFE, immettere un nome di sessione e altri commenti che si vogliono registrare, e fare clic su **Launch** per aprire una nuova finestra del browser e iniziare a configurare la sessione per il server specificato nell'indirizzo del server ZFE.

Configurare le impostazioni e connettersi

Nella finestra del browser del client Web è possibile, oltre che connettersi all'host, configurare diverse impostazioni e opzioni per la sessione.

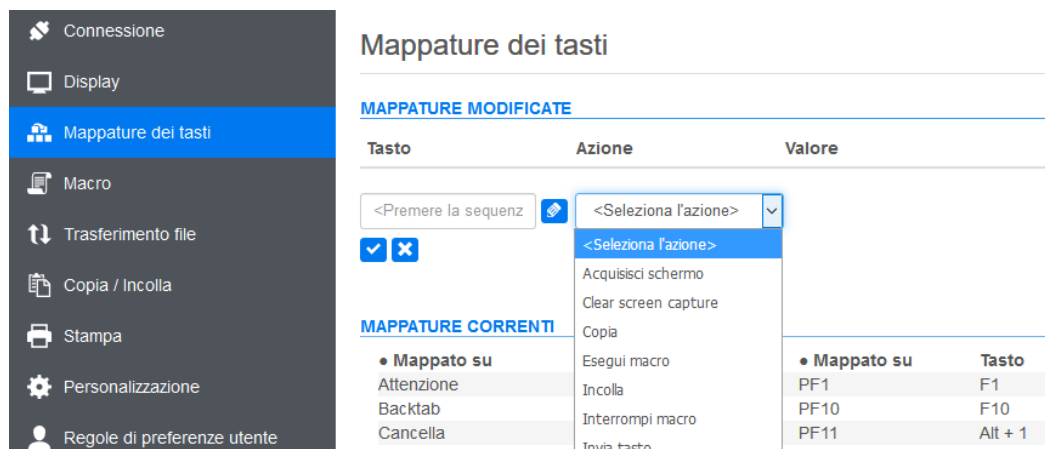
1. Nel pannello a sinistra, fare clic su **Connessione**. Nel pannello **Connessione**, scegliere il tipo di host e immettere il nome e il numero della porta dell'host per la sessione che si sta creando.


Tipo	Host	Porta
IBM 3270	dallas.attachmate.com	623

Nome	Session Name
Connetti all'avvio	Sì
Riconnetti quando l'host termina la connessione	No
Protocollo	TN3270E
Modello terminale	Modello 2 - 24x80 esteso
ID terminale	
Sicurezza TLS/SSL	Nessuno
Invia pacchetti keep alive	Nessuno
Nome dispositivo	Specificare nome dispositivo
	Nome dispositivo
Attiva traccia emulazione	No

Annulla Salva

2. Le impostazioni di connessione variano a seconda del tipo di connessione all'host. Per descrizioni dettagliate delle opzioni di impostazione per ogni tipo di host, vedere la guida del client Web. Le opzioni di impostazione includono la mappatura di sequenze di tasti a tasti selezionati, la mappatura di colori dell'host in base alle preferenze dell'utente e la registrazione di macro di sessione. In questa procedura verranno mappati alcuni tasti e verrà registrata una macro.
3. Per mappare tasti a tasti selezionati, aprire **Mappature dei tasti**.
4. Premere il tasto o la combinazione di tasti da usare per avviare l'azione selezionata.



5. Nell'elenco a discesa **Azione**, selezionare l'azione che si vuole mappare alla sequenza di tasti selezionata. Fare clic su  per completare la mappatura dei tasti. È possibile continuare ad aggiungere e mappare altri tasti.
6. Fare clic su **Salva** per completare la mappatura dei tasti.
7. Nel riquadro di spostamento a sinistra, è possibile mappare i colori dell'host e attivare le aree sensibili aprendo il pannello **Display**. Le scelte dei colori sono specifiche per ogni sessione.
8. Sotto **Macro** è possibile impostare diverse opzioni per le macro. Vedere [Creazione di macro](#) per istruzioni su come registrare, creare e modificare le macro.
9. Per specificare le impostazioni per il trasferimento di file prima di connettersi all'host, aprire **Trasferimento file**.
10. Aprire **Regole di preferenze utente** per estendere le opzioni di configurazione agli utenti finali.
11. Fare clic su **Esci** per tornare alla finestra del browser Administrative Console e assegnare gli utenti alla sessione creata.

Assegnare utenti alle sessioni

Ora che le sessioni sono state create, è necessario concedere l'accesso alle sessioni per gli utenti. Utilizzando l'URL che verrà fornito, ogni utente avrà accesso alle sessioni assegnate. A un utente possono essere assegnate più sessioni.

Gli utenti vengono assegnati alle sessioni nei pannelli di accesso e autenticazione di MSS Administrative Console.

1. L'autenticazione e l'autorizzazione convalidano l'identità di un utente e il metodo da utilizzare per mappare le sessioni a utenti singoli o gruppi di utenti. Nel riquadro di spostamento a sinistra, selezionare **Configure Authentication**.
2. Scegliere un metodo di autenticazione. Le opzioni variano a seconda della selezione.

Configure Authentication

Choose Authentication Method

Authentication method

- None
- LDAP
- Single sign-on through IIS
- Single sign-on through Windows authentication
- X.509 with LDAP fallback
- SiteMinder (see help to enable)
- Micro Focus Advanced Authentication


Choose Authorization Method

Authorization method

- Allow authenticated users to access all published sessions
- Use LDAP to restrict access to sessions

LDAP Servers

	SERVER NAME	SERVER PORT	DIRECTORY SEARCH BASE	DOMAIN
<input type="checkbox"/>	bhamds.attachmate.com	10389	dc=bhamads,dc=attachmate,dc=com	

3. Nella documentazione di MSS sono disponibili descrizioni per le varie opzioni. Fare clic su .
4. Fare clic su **Apply** per completare la procedura.
5. Aprire **Assign Access** per mappare le sessioni a utenti singoli o a gruppi di utenti.

Assign Access - Search & Assign

Domain: Sessions Packages

Search by:

Select attributes

Search Results

"All users in the selected domain"

Sessions

Filter

<input checked="" type="checkbox"/>	dallas	
<input checked="" type="checkbox"/>	dallas3	
<input checked="" type="checkbox"/>	dallas1	<input type="button" value="Edit"/>
<input type="checkbox"/>	sonic ssl	
<input type="checkbox"/>	vt.ssh	

Allow access to Administrative Console
 Allow user to inherit (★) access to sessions

6. Mappare le sessioni agli utenti che devono accedere alle sessioni e fare clic su **Apply**. È anche possibile scegliere di consentire agli utenti di ereditare l'accesso alle sessioni e ad Administrative Console.

I passaggi successivi

Agli utenti sono state assegnate le sessioni create. Sono state impostate autenticazione e autorizzazione ed è giunto il momento di rendere disponibili i dati legacy tramite il Web browser. Il client Web Reflection ZFE Web serve proprio a questo scopo.

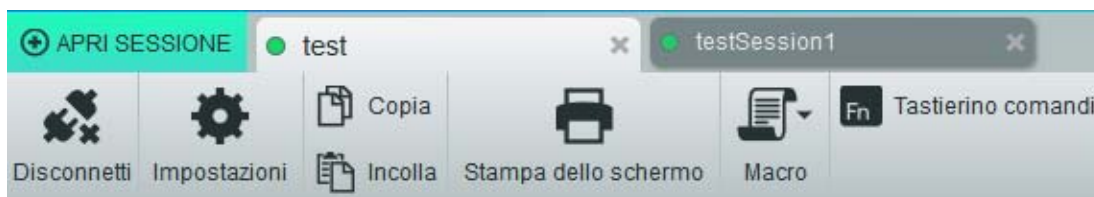
Come avviene l'interazione fra gli utenti e la sessione?

È semplice come fare clic su un collegamento. L'URL di connessione al client Web Reflection ZFE solitamente è simile al seguente:

```
https://myserver.mycompany.com:port/zfe
```

L'amministratore può condividere con gli utenti l'URL di accesso primario a Reflection ZFE. Questo indirizzo consente di aprire il client Web e fornisce l'accesso alle sessioni Reflection ZFE assegnate agli utenti. Se configurato, gli utenti potrebbero dover effettuare l'accesso.

Disconnessione, chiusura e apertura di nuove sessioni, e altre funzioni quali la registrazione di macro sono disponibili nella barra degli strumenti.



Per altre informazioni su Reflection ZFE

Per altre informazioni su Reflection ZFE, vedere la Guida del prodotto. Per ulteriore assistenza sul software di valutazione e sugli aggiornamenti del prodotto, visitare il sito del [Supporto tecnico](#).

Installazione di Reflection ZFE

È possibile installare Reflection ZFE dal sito [Micro Focus Download](#).

In questa sezione

- ♦ [“Prima di installare” a pagina 17](#)
- ♦ [“Requisiti di sistema” a pagina 18](#)
- ♦ [“Preparazione per l'installazione” a pagina 19](#)
- ♦ [“Aggiornamento da versioni precedenti” a pagina 20](#)
- ♦ [“Risoluzione dei problemi relativi all'installazione” a pagina 20](#)

Prima di installare

Quando si installa Reflection ZFE, tenere in considerazione gli elementi seguenti.

- ♦ **Host Access Management and Security Server**
 - ✓ Host Access Management and Security Server (MSS) viene utilizzato per la gestione delle sessioni: in un'installazione tipica MSS viene installato con Reflection ZFE, tuttavia è possibile utilizzare un'installazione di MSS esistente, se lo si preferisce. Il programma di installazione installerà MSS, il server di sessione ZFE e la documentazione su un singolo computer. Componenti diversi possono risiedere su computer diversi.
 - ✓ Verranno chiesti nome utente e password per il computer MSS utilizzato da Reflection ZFE. È consigliabile avere queste credenziali a portata di mano prima di iniziare l'installazione.
 - ✓ MSS utilizza file di attivazione (activation.jaw) per abilitare le funzionalità del prodotto. Il programma di installazione di Reflection ZFE contiene il file di attivazione necessario per abilitare la comunicazione fra Reflection ZFE e MSS. Quando si installa Reflection ZFE, prima di poter utilizzare il prodotto è necessario attivarlo in Administrative Console. Inoltre, per utilizzare un server MSS già installato o remoto che non è stato attivato per l'utilizzo con Reflection ZFE, sarà necessario fornire un file di attivazione. È importante che vengano installate versioni compatibili di entrambi i prodotti. Tutte le informazioni sui file di attivazione di MSS e sulla procedura di attivazione sono disponibili nella guida Host Access [Management and Security Server Installation Guide](#).
- ♦ **Reflection ZFE e file di attivazione**

Per lavorare in un ambiente di produzione è necessaria l'attivazione. I file di attivazione vengono scaricati dal sito di download di Micro Focus insieme al pacchetto di installazione e sono specifici delle varie edizioni di Reflection ZFE.

Se l'attivazione non è stata eseguita durante l'installazione, è necessario aprire Administrative Console (Product Settings > Product Activation) e completare la procedura di attivazione del prodotto.

◆ Reflection ZFE e Java

Il server di sessione Reflection ZFE richiede Java JDK versione 8 o successiva; MSS richiede Java JRE versione 8 o successiva. Questo requisito Java viene soddisfatto durante l'installazione, escluse le eccezioni per le piattaforme seguenti:

- ◆ Per sistemi come Linux su System Z, che richiedono JDK IBM, è possibile utilizzare il supporto di installazione "*nojdk*", che non include un JDK.

Per utilizzare l'opzione di supporto *nojdk*:

L'installazione deve poter individuare un eseguibile Java da avviare. Se l'installazione non trova un eseguibile Java, è possibile impostare la variabile di ambiente `INSTALL4J_JAVA_HOME` in modo che faccia riferimento alla directory `bin` di un'installazione Java.

Dopo l'avvio, il programma di installazione cercherà automaticamente nel sistema JDK con versione compatibile. Se vengono trovati più JDK, verrà visualizzato un elenco dal quale scegliere. Se nel sistema viene trovato un solo JRE, è possibile continuare con l'installazione, ma il server Reflection ZFE non verrà eseguito correttamente fino a quando non verrà aggiornata la proprietà `wrapper.java.command` che si trova in `sessionserver/container.conf` in modo che faccia riferimento all'installazione del JDK.

- ◆ Sia Reflection ZFE che MSS richiedono che l'installazione Java supporti la crittografia "Unlimited strength". Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito Web Java.
- ◆ Se necessario, è possibile utilizzare le variabili di ambiente specificate sopra e `INSTALL4J_JAVA_HOME_OVERRIDE` per specificare l'installazione Java specifica.
- ◆ Se si intende utilizzare il proxy inverso IIS con Reflection ZFE, leggere [Accesso a Reflection ZFE con il proxy inverso IIS](#) per istruzioni sui prerequisiti e sulla configurazione.

Requisiti di sistema

Nota: Tutti i requisiti elencati costituiscono il livello **minimo** richiesto per installare Reflection ZFE.

Web Browser supportati

L'unico elemento necessario per accedere all'emulazione di terminale di Reflection ZFE è un Web browser supportato. Attualmente sono supportati i seguenti Web browser:

- ◆ Google Chrome 33+
- ◆ Mozilla Firefox 27+
- ◆ Microsoft Internet Explorer 11

Vedere [Problemi relativi al browser](#) per informazioni sui problemi di prestazioni quando si utilizza Internet Explorer.

- ◆ Microsoft Edge
- ◆ Apple iOS Safari 7+

MSS è indipendente dalla piattaforma e supporta qualsiasi browser Web che supporti JavaScript e CSS (Cascading Style Sheet).

Sistemi operativi del server di sessione

Il server di sessione Reflection ZFE supporta le piattaforme a 64 bit seguenti:

- ♦ Windows Server 2008
- ♦ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x
- ♦ SUSE Enterprise Linux 11.x

Installazione di z/Linux (SUSE E11.x e RHEL 6.x)

Seguire le procedure descritte nelle istruzioni sul sito per il download.

Installazione in piattaforme UNIX

- ♦ È necessario eseguire l'installazione come "root" oppure utilizzare un account utente con privilegi root. Dopo che l'installazione è stata completata, l'applicazione installata può essere avviata e gestita da "root" o da un utente con privilegi "root".
- ♦ Sulle piattaforme Linux, [seguire questi passaggi](#) per impostare l'avvio automatico del server di sessione quando viene avviato il sistema.
- ♦ Per aprire qualsiasi porta di applicazione inferiore a 1024 sono necessari privilegi elevati. Reflection ZFE non utilizzerà un numero di porta inferiore a meno che non si disponga di privilegi di sistema per aprire porte con numeri inferiori.
- ♦ È possibile utilizzare il comando `chmod` per assegnare privilegi per le applicazioni a utenti diversi da root.

Preparazione per l'installazione

Reflection ZFE supporta i protocolli TLS e SSH per proteggere i dati cruciali. Per proteggere le password e altri dati sensibili, è consigliabile richiedere ai browser di utilizzare il protocollo HTTPS.

Per configurare una sessione di Reflection ZFE per l'utilizzo di TLS, è necessario per prima cosa stabilire una "attendibilità" per la catena di certificati pubblici dell'host al quale ci si connette. MSS gestisce centralmente l'archivio attendibilità utilizzato da Reflection ZFE. Per impostazione predefinita, il server di sessione Reflection ZFE recupera questo archivio attendibilità ogni volta che tenta di stabilire una connessione.

Per un'installazione corretta è necessario disporre di un certificato valido firmato da un'autorità di certificazione (CA) attendibile e installarlo nel server di sessione. Per la risoluzione di eventuali problemi di installazione, leggere [Preparazione di connessioni sicure](#). Per quanto riguarda la sicurezza, in una tipica installazione di Reflection ZFE sono presenti tre punti principali di connessione da considerare, trattati nell'argomento [Preparazione di connessioni sicure](#): dal browser Web al server di sessione Reflection ZFE, dal server di sessione Reflection ZFE a MSS e dal server di sessione Reflection ZFE al sistema host legacy.

Installazione semplice

1. Scaricare dal sito di download di Micro Focus il pacchetto di installazione del prodotto. Il pacchetto include il supporto per tutte le piattaforme supportate.

2. Scaricare il file di attivazione per l'edizione di Reflection ZFE associata.
3. Seguendo le richieste del programma di installazione, installare Reflection ZFE e, se necessario, Management and Security Server (MSS).
4. Aprire MSS Administrative Console e aggiungere il file di attivazione scaricato.

Porte utilizzate da Reflection ZFE

Configurare il firewall per consentire le connessioni sulle porte di attesa TCP seguenti:

Componente	Numeri di porte predefiniti
Server di sessione Reflection ZFE	7070 - HTTP
	7443 - HTTPS
MSS	80 - HTTP
	443 - HTTPS

È possibile cambiare le porte di Reflection ZFE e MSS Administrative Server in base alle necessità della propria rete. Per modificare le porte del server di sessione Reflection ZFE, vedere Come cambiare le porte.

Aggiornamento da versioni precedenti

L'upgrade è un'operazione semplice. È consigliabile eseguire il backup dei dati esistenti prima di procedere all'aggiornamento.

L'esecuzione dell'upgrade è analoga all'installazione di una nuova versione.

1. Dal sito di download di Micro Focus, scaricare il supporto di installazione per la versione a cui viene eseguito l'upgrade.
2. Scaricare il file di attivazione per la propria edizione.
3. In MSS Administrative Console, attivare i file di attivazione sia per Reflection ZFE che per il tipo di host.

Risoluzione dei problemi relativi all'installazione

Per completare correttamente l'installazione, accertarsi di aver risolto i seguenti problemi comuni:

I file di attivazione del prodotto e del tipo di host sono stati attivati in Administrative Console?

MSS utilizza file di attivazione per abilitare le funzionalità del prodotto. Con l'installazione sono stati ricevuti sia un file di attivazione per il prodotto (Reflection ZFE), sia il file di attivazione associato al tipo di host al quale viene eseguita la connessione. Ad esempio, se si dispone di una licenza per Unisys Edition, sarà necessario aprire Administrative Console, andare a Configure Settings > Product Activation e verificare che siano presenti i file di attivazione sia per Reflection ZFE che per Unisys.

MSS è configurato per HTTPS?

Connettersi al sistema in cui è installato Administrative Server e accedere ad Administrative Server. In Administrative Console, aprire la sezione Security Setup e prendere nota del protocollo selezionato.

✓ **Verificare che sia MSS che Reflection ZFE utilizzino certificati attendibili.**

MSS importa certificati e chiavi private in C:\ProgramData\Microsoft Focus\MSS\MSSData\certificates.

Se non si utilizzano certificati attendibili, Reflection ZFE è stato configurato per essere eseguito utilizzando HTTP?

✓ **Le proprietà della connessione sono configurate correttamente?**

Nell'improbabile eventualità che sia necessario verificare le informazioni di connessione, il file `container.properties` per il componente di gestione e il server di sessione Reflection ZFE contiene le proprietà necessarie per stabilire la connessione da Reflection ZFE a MSS e dal browser a Reflection ZFE.

È possibile trovare il file nell'installazione di Reflection ZFE in `<directory_installazione>/sessionserver/conf/container.properties`.

Connessione mediante HTTP

Se non si dispone di un certificato attendibile, è possibile configurare Reflection ZFE in modo che utilizzi HTTP. Questa configurazione non è sicura ed è consigliabile utilizzarla solo quando non è possibile fare altrimenti.

Connessione a...

Procedere nel modo seguente...

MSS Administrative Server remoto esistente

1. Durante l'installazione di Reflection ZFE, dopo aver accettato il contratto di licenza e scelto la directory di destinazione, selezionare **Use remotely hosted MSS**. Fare clic su **Avanti**.
2. Immettere il nome dell'host, il nome DNS o l'indirizzo IP.
3. Cambiare il numero della porta da 443 a 80.
4. Selezionare **HTTP** e completare la procedura di installazione.

MSS Administrative Server installato con Reflection ZFE

1. Selezionare **Install MSS** e seguire le istruzioni per l'installazione.
2. Deselezionare l'opzione **Perform this action** e fare clic su **Finish**.
Se questa opzione non è disabilitata, è possibile aprire `<directory_installazione>\Microsoft Focus\ReflectionZFE\sessionserver\conf\container.properties` in un editor di testo e modificare 443 in 80 nella riga seguente:
`management.server.url=http://computerutilizzato:80/mss`
Se questa opzione non viene deselezionata, viene generato un errore interno e verrà chiesto all'utente di contattare l'amministratore di sistema.
3. Riavviare il servizio Reflection ZFE Session Server.

Altri problemi noti

Questa sezione documenta vari problemi noti e contiene suggerimenti di soluzioni alternative per Reflection ZFE.

- ◆ [“Problemi relativi al messaggio di errore di SSL/TLS” a pagina 22](#)
- ◆ [“L'installazione non viene completata in piattaforme UNIX o Linux” a pagina 22](#)

Problemi relativi al messaggio di errore di SSL/TLS

- ◆ (ECL1011) Error connecting to host: Connection to host failed.

Questo errore può essere visualizzato in diverse situazioni che non sono solo legate a un errore di connessione.

- ◆ È possibile che questo errore venga visualizzato quando una connessione SSL/TLS non riesce a causa della mancanza di un certificato attendibile nell'archivio attendibilità di MSS.
- ◆ Questo errore viene visualizzato quando si verifica un errore di handshake SSL/TLS quando si utilizza TLS per la connessione verso o da un host di testo normale.

L'installazione non viene completata in piattaforme UNIX o Linux

Il programma di installazione di Reflection ZFE può bloccarsi in sistemi UNIX o Linux, in particolare nei sistemi headless. Questo blocco può essere causato da una quantità insufficiente di entropia nel sistema, dovuta tipicamente alla mancanza di interazione con l'interfaccia utente del sistema (o alla mancanza di interfaccia utente).

Per risolvere il problema:

- 1 Interrompere la procedura di installazione.
- 2 Nella riga di comando del programma di installazione, anteporre `-J` alla proprietà di sistema Java: `./reflectionzfe-xxxx-linux-x64.sh -J-Djava.security.egd=file:///dev/urandom`
- 3 Eseguire il programma di installazione contenente l'argomento aggiunto.

Argomenti correlati

[Impostazione delle opzioni postinstallazione](#)

[Preparazione di connessioni sicure](#)

3 Gestione di ZFE

Creare e configurare sessioni, impostare opzioni postinstallazione avanzate e verificare che tutto funzioni correttamente e senza intoppi consente agli utenti di operare senza problemi. Gli argomenti seguenti contengono informazioni per l'amministrazione e la gestione delle sessioni di Reflection ZFE e le connessioni all'host.

- ♦ [“Impostazione delle opzioni postinstallazione” a pagina 23](#)
- ♦ [“Connessione all'host” a pagina 28](#)
- ♦ [“Preparazione di connessioni sicure” a pagina 37](#)
- ♦ [“Configurazione dell'autenticazione X.509” a pagina 43](#)
- ♦ [“Configurazione di Single Sign-On mediante IIS” a pagina 44](#)
- ♦ [“Attivazione del livello di sicurezza FIPS” a pagina 45](#)
- ♦ [“Registrazione” a pagina 46](#)

Impostazione delle opzioni postinstallazione

Sono disponibili numerose configurazioni postinstallazione che è possibile implementare per garantire la corretta esecuzione di Reflection ZFE.

- ♦ [“Come modificare i valori di timeout della sessione” a pagina 23](#)
- ♦ [“Come impostare Terminal ID Manager” a pagina 24](#)
- ♦ [“Come impostare l'analisi” a pagina 24](#)
- ♦ [“Come avviare e interrompere i servizi automaticamente” a pagina 25](#)
- ♦ [“Come cambiare le porte” a pagina 26](#)
- ♦ [“Come impostare Automated Single Sign-On for Mainframe” a pagina 27](#)

Come modificare i valori di timeout della sessione

Il valore di timeout predefinito per una sessione di Reflection ZFE inattiva è 30 minuti. Questo significa che una sessione per la quale non è stata effettuata la disconnessione e che non ha attività si chiuderà dopo 30 minuti. È possibile configurare questa impostazione sul server.

1 Aprire `<percorso_installazione>Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\webapps\zfe|WEB-INF\web.xml`.

2 Modificare il valore di timeout della sessione:

```
<session-config>
  <session-timeout>30</session-timeout> <!--In minutes-Minimum values of 5-->
  <cookie-config>
    <max-age>604800</max-age> <!--1 week in seconds-->

  </cookie-config>
</session-config>
```

3 Riavviare il server.

Come impostare Terminal ID Manager

Management and Security Server include Terminal ID Manager per creare pool di ID terminale, tenere traccia dell'utilizzo degli ID e gestire i valori di timeout per inattività per utenti specifici, conservando quindi risorse ID del terminale e riducendo significativamente le spese operative.

L'add-on Terminal ID Manager richiede una licenza separata.

Prima di configurare Terminal ID Manager per Reflection ZFE, verificare che questa opzione sia attivata per MSS. Istruzioni complete sono disponibili nella guida [MSS Installation Guide](#).

Suggerimento: Se MSS e Reflection ZFE sono installati sullo stesso computer e utilizzano la porta 80, non sono necessarie altre configurazioni.

Configurazione di Terminal ID Manager per Reflection ZFE

Per configurare Terminal ID Manager per Reflection ZFE, è necessario fornire l'indirizzo corretto a Terminal ID Manager.

- 1 Aprire il file `sessionserver/conf/container.properties`.
- 2 Aggiornare `id.manager.server.url=http://localhost:80/tidm` per riflettere l'indirizzo di Terminal ID Manager configurato in Management and Security Server.
- 3 Riavviare Reflection ZFE Session Server.

Come impostare l'analisi

Management and Security Server mette a disposizione capacità di analisi per monitorare le sessioni host di Reflection ZFE.

Prima di configurare l'analisi per Reflection ZFE, verificare che l'analisi sia attivata per MSS. Istruzioni complete sono disponibili nella guida [MSS Installation Guide](#).

In Reflection ZFE l'analisi viene impostata globalmente per tutte le sessioni di emulazione create dal server di sessione Reflection ZFE. Le impostazioni sono specificate nel file `sessionserver/conf/container.properties`.

Tabella 3-1 Opzioni di analisi

Proprietà	Descrizione
<code>metering.enabled</code>	Attiva o disattiva l'analisi, con un valore "true" o "false". Qualsiasi valore diverso da "true" disattiva l'analisi.
<code>metering.host.required</code>	Determina se la sessione può connettersi all'host anche se non è possibile contattare il server di analisi. "True" significa che le connessioni della sessione non riusciranno se l'host di analisi non è disponibile. "False" significa che le connessioni della sessione riusciranno anche se l'host di analisi non è disponibile.
<code>metering.server.url</code>	Specifica il nome o l'indirizzo del server di analisi, la porta, il protocollo e il contesto webapp. La sintassi è "host:port protocol context". La sintassi è la stessa utilizzata dal server MSS nel file <code>MssData/serverconfig.props</code> per registrare i server di analisi. Nella sezione host:port dell'URL il carattere ":" deve essere preceduto dal carattere di escape. Ad esempio, <code>test990.attachmate.com\:8080</code> .


```
#Example additions to sessionserver/conf/container.properties
metering.enabled=true
metering.host.required=false
metering.server.url=10.10.11.55\:80|http|meter
```

Nota: Nel caso in cui tutte le licenze siano utilizzate e si tenti di stabilire una connessione, la sessione verrà disconnessa. Per determinare se l'host si è disconnesso o se la connessione è stata interrotta dal servizio di analisi, vedere il file `Reflection ZFE/sessionserver/logs/server.log`.

Come avviare e interrompere i servizi automaticamente

Tutti i componenti server sono installati come servizi ed è possibile configurarli durante l'installazione.

Se si utilizza una piattaforma Linux, seguire questi passaggi per impostare l'avvio automatico del server di sessione quando viene avviato il sistema.

Creare un file denominato `zfe` che contenga gli elementi indicati sotto e utilizzi la directory di installazione:

```
#!/bin/sh
#
#This script manages the service needed to run the session server
#chkconfig:235 19 08
#Description:Manage the Reflection ZFE session server

###BEGIN INIT INFO
# Provides:          zfe
# Required-Start:    $all
# Required-Stop:     $all
# Default-Start:     2 3 4 5
# Default-Stop:      0 1 6
# Description:       Start the Reflection ZFE Session Server
### END INIT INFO

INSTALL_DIR=<enter installation directory>
BIN_DIR=$INSTALL_DIR/sessionserver/bin
case "$1" in
start)
echo "Starting Reflection ZFE Session Server"
$BIN_DIR/server start

RETVAL=0
;;
stop)
echo "Stopping Reflection ZFE Session Server"
$BIN_DIR/server stop

RETVAL=0
;;
status) echo "Current Reflection ZFE Session Server status"
$BIN_DIR/server status
```

```

RETVAL=0
;;
restart) echo "Restart Reflection ZFE Session Server"
$BIN_DIR/server restart

RETVAL=0
;;
*)
echo "Usage: $0 (start|stop|status|restart)"

RETVAL=1
;;
esac
exit $RETVAL

```

Quindi completare i passaggi pertinenti.

Piattaforma Seguire questi passaggi **a**

- Linux
1. Copiare il file nella directory `/etc/init.d`.
 2. Impostare l'autorizzazione del file. Eseguire `chmod` utilizzando il valore 755. Ad esempio, `chmod 755 zfe`
 3. Eseguire `chkconfig` per aggiungere lo script di inizializzazione. Ad esempio, `/sbin/chkconfig --add zfe`

Come cambiare le porte

È possibile cambiare le porte del server di sessione Reflection ZFE e MSS in base alle necessità della propria rete. Le porte predefinite utilizzate da Reflection ZFE sono:

Tabella 3-2 *Porte predefinite di Reflection ZFE e MSS*

Server di sessione	HTTP - 7070 HTTPS - 7443
Management and Security Server	HTTP - 80 HTTPS - 443

Per modificare le porte predefinite:

Tabella 3-3 Modifica delle porte predefinite

Componente	Istruzioni
Server di sessione Reflection ZFE	<p>Le porte del server di sessione Reflection ZFE sono impostate e possono essere modificate in <code>sessionserver/conf/container.properties</code>.</p> <pre>javax.servlet.engine.port=7070 javax.servlet.engine.ssl.port=7443</pre> <p>Per disattivare la porta, impostare il valore della porta su 0. È possibile disabilitare la porta SSL non sicura modificando il valore da 7070 a 0.</p>
Management and Security Server	<p>La porta SSL utilizzata da MSS per stabilire la connessione HTTPS è impostata su 443 per impostazione predefinita. Se è necessario modificare il numero della porta, avviare Management Server. Verrà creato il file <code>PropertyDS.xml</code>. Aprire quindi <code>PropertyDS.xml</code> nella directory <code>MssData</code>. Modificare il valore da 443 al numero di porta appropriato nella sezione sotto e riavviare Management Server.</p> <pre><CORE_PROPERTY NAME="sslport"> <STRING>443</STRING></pre>

Come impostare Automated Single Sign-On for Mainframe

Automated Sign-On for Mainframe è un add-on di Management and Security Server che consente all'utente finale di eseguire l'autenticazione a un client di emulazione di terminale e accedere automaticamente a un'applicazione host nel mainframe z/OS.

La guida [Management and Security Server Administrator Guide for Automated Sign-On for Mainframe](#) contiene informazioni complete sulla configurazione di questa opzione.

- 1 Installare e configurare l'add-on Automated Sign-On for Mainframe per Management and Security Server. È possibile trovare le istruzioni complete [qui](#).
- 2 Al termine dell'installazione di Management and Security Server, aprire Administrative Console per aggiungere sessioni e mappare gli utenti alle sessioni. Durante questa procedura è possibile completare la configurazione aggiuntiva necessaria per implementare l'accesso automatico.
- 3 Una macro di Reflection ZFE invia il nome utente e il pass ticket mainframe dell'utente all'applicazione host. L'accesso dell'utente viene quindi eseguito automaticamente. Informazioni per la creazione della macro:
 - ♦ L'API Macro contiene l'oggetto [AutoSignon](#) che fornisce i metodi necessari per creare un accesso a Reflection ZFE da utilizzare con la funzione Automated Sign-On for Mainframe.
 - ♦ È anche possibile fare riferimento alla macro di esempio [Macro di accesso automatico per mainframe](#) che utilizza l'oggetto `AutoSignon` per creare una macro che utilizza le credenziali associate a un utente per ottenere un pass ticket da DCAS (Digital Certificate Access Server).

Connessione all'host

Reflection ZFE supporta host IBM 3270, 5250 e VT, oltre a tipi di host UTS, T27 e ALC.

Per connettersi all'host:

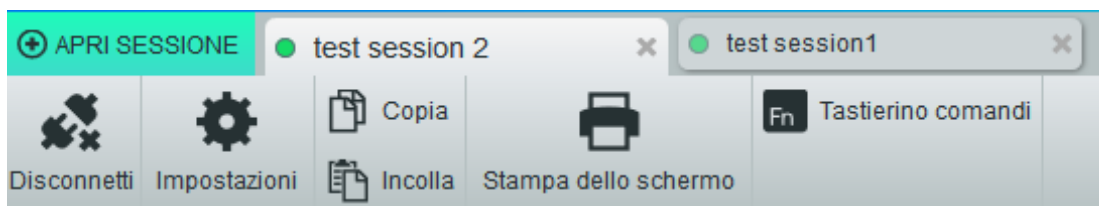
- 1 Nell'elenco a discesa **Tipo**, selezionare il tipo di host al quale connettersi.
- 2 Individuare l'host al quale connettersi. È possibile utilizzare il nome dell'host completo o il relativo indirizzo IP.
- 3 Digitare il numero della porta da utilizzare.
- 4 Completare le informazioni necessarie per la connessione all'host.
- 5 Salvare le impostazioni di connessione.

Gli utenti finali accedono all'host tramite le sessioni create e configurate. Le sessioni vengono create da un amministratore in MSS Administrative Console. Quando si avvia una sessione da Administrative Console, si apre il pannello Connection in una finestra separata del browser. In questo pannello è possibile configurare le opzioni di connessione. Le opzioni variano in base al tipo di host utilizzato.

- ♦ [“Accesso alla sessione” a pagina 28](#)
- ♦ [“Impostazioni comuni per le connessioni” a pagina 29](#)
- ♦ [“Impostazioni delle connessioni 3270 e 5250” a pagina 30](#)
- ♦ [“Come testare i criteri di Terminal ID Manager” a pagina 33](#)
- ♦ [“Impostazioni per le connessioni VT” a pagina 33](#)
- ♦ [“Impostazioni per le connessioni UTS” a pagina 35](#)
- ♦ [“Impostazioni per le connessioni T27” a pagina 36](#)

Accesso alla sessione

Gli utenti hanno accesso alle sessioni assegnate tramite un URL fornito dall'amministratore (ad esempio, <https://<sessionserver>:7443/zfe>). Da questo URL gli utenti selezionano la sessione da aprire dall'elenco di sessioni disponibili configurate dall'amministratore.



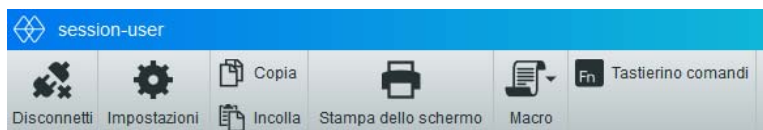
Gli utenti possono passare da una sessione all'altra, aprire sessioni aggiuntive e chiudere le sessioni che non utilizzano più.

Nota: Non verrà avviata una nuova sessione se la sessione specificata esiste già quando l'utente apre il collegamento.

In alternativa è possibile utilizzare la **modalità sessione singola** e fornire URL a sessioni particolari che vengono avviate usando il nome e i parametri di sessione (ad esempio un collegamento diretto su una pagina del portale aziendale). Per attivare l'avvio di una sessione singola utilizzare il parametro di query `singleSession`. È possibile utilizzare questo parametro da solo per avviare

solamente il client Web Reflection ZFE in modalità sessione singola, ad esempio `http://<serveressione>:7443/zfe/?singleSession`, oppure è possibile utilizzarlo in combinazione con un parametro di sessione denominata per avviare una sessione denominata particolare in modalità sessione singola: `http://<serveressione>:7443/zfe/?singleSession&name=HumanResources`. L'ordine dei parametri non ha importanza.

Quando gli utenti finali accedono a una sessione singola, non possono passare da una sessione aperta a un'altra, e non possono aprire nuove sessioni.



Impostazioni comuni per le connessioni

Queste opzioni sono comuni a tutti i tipi di host supportati.

- ◆ **Connetti all'avvio**

Per impostazione predefinita, le sessioni sono configurate per connettersi all'host automaticamente quando si crea o si apre una sessione. È comunque possibile impostare una sessione in modo che non si connetta automaticamente all'host. Scegliere **No** per connettersi manualmente all'host.

- ◆ **Riconnetti quando l'host termina la connessione**

Se è impostata su Sì, Reflection ZFE tenta di riconnettersi appena la connessione all'host viene interrotta.

- ◆ **Protocollo**

Nell'elenco a discesa, selezionare il protocollo da utilizzare per comunicare con l'host. Per stabilire una connessione all'host, sia il client Web Reflection ZFE che il computer host devono utilizzare lo stesso protocollo di rete. I valori disponibili dipendono dall'host al quale ci si sta connettendo, ovvero:

Tabella 3-4 Descrizioni dei protocolli

Protocollo	Descrizione
TN3270	TN3270 è una variante del protocollo Telnet, che consiste in una serie di specifiche per comunicazioni generiche tra desktop e sistemi host. Utilizza TCP/IP come trasporto tra i desktop e i mainframe IBM.
TN3270E	TN3270E, o Telnet Extended, è dedicato agli utenti di TCP/IP che si connettono a un mainframe IBM tramite un gateway Telnet che implementa RFC 1647. Il protocollo TN3270E consente di specificare il nome del dispositivo di connessione (definito anche unità logica) e fornisce supporto per il tasto ATTN, il tasto SYSREQ e la gestione delle risposte SNA. Se si tenta di utilizzare Telnet Esteso per connettersi a un gateway che non supporta questo protocollo, verrà utilizzato il protocollo TN3270 standard.
TN5250	TN5250 è una variante del protocollo Telnet, che consiste in una serie di specifiche per comunicazioni generiche tra desktop e sistemi host. Utilizza TCP/IP come trasporto tra i computer desktop e i computer AS/400.

Protocollo	Descrizione
Secure Shell (VT)	<p>Quando sono richieste comunicazioni crittografate protette tra un host VT attendibile e il computer attraverso una rete non protetta è possibile configurare le connessioni SSH. Le connessioni SSH garantiscono l'autenticazione sia dell'utente client che del computer host e la crittografia di tutti i dati</p> <p>Sono disponibili due opzioni di autenticazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Interattiva da tastiera - Questo metodo di autenticazione consente di implementare vari tipi di meccanismi di autenticazione. Qualsiasi metodo di autenticazione attualmente supportato che richieda solo l'input dell'utente può essere realizzato con l'opzione interattiva da tastiera. ♦ Password - Questa opzione prevede la richiesta al client di fornire una password all'host dopo aver stabilito la connessione con l'host. La password viene inviata all'host attraverso il canale crittografato.
Telnet (VT)	Telnet è un protocollo della suite di protocolli aperti TCP/IP. In quanto protocollo di flusso di caratteri, Telnet trasmette tramite la rete l'input dell'utente un carattere alla volta da applicazioni in modalità carattere a un host, che lo elabora e lo ritrasmette alla rete.
INT1 (UTS)	Fornisce l'accesso agli host Unisys 1100/1200 tramite il protocollo di rete TCP/IP.
TCPA (T27)	Utilizzare questo protocollo per connettersi agli host Unisys ClearPath serie NX/LX o A. L'autenticazione TCPA è la procedura di verifica delle informazioni di accesso dell'utente. Se è configurato correttamente, è possibile richiedere una credenziale di sicurezza dal server di credenziali dell'applicazione e restituirla al server. Se la credenziale è valida, l'applicazione verrà connessa e non sarà necessario inserire l'ID utente o la password. Tuttavia, se la credenziale non è valida verrà richiesto di specificare ID utente e password.

- ♦ **Attiva traccia emulazione**

È possibile scegliere di generare le tracce dell'host per una sessione. Il valore predefinito è **No**. Selezionare **Si** per creare una nuova traccia dell'host di emulazione ogni volta che viene avviata la sessione. Il file di traccia viene archiviato in `<directory installazione>/sessionserver/logs/hosttraces/<data(aaaammgg)/<file-di-traccia>`. I file di traccia dell'host vengono creati ogni volta che viene avviata una sessione.

Impostazioni delle connessioni 3270 e 5250

Oltre alle impostazioni di configurazione comuni, i tipi di host 3270 e 5250 richiedono le impostazioni specifiche descritte di seguito.

- ♦ **Modello terminale**

Consente di specificare il modello di terminale (chiamato anche stazione di visualizzazione) che deve essere emulato da Reflection. A seconda del tipo di host, sono disponibili modelli di terminale diversi.

Se si sceglie **Modello personalizzato**, è possibile impostare il numero di colonne e righe per personalizzare il modello di terminale.

- ♦ **ID terminale (solo 3270)**

Quando Reflection ZFE si connette a un host Telnet, il protocollo Telnet e l'host negoziano un ID terminale da utilizzare durante la connessione Telnet iniziale. In generale tale negoziazione si conclude con l'uso dell'ID terminale corretto, quindi questa casella deve essere lasciata vuota.

- ♦ **Sicurezza TLS/SSL**

I protocolli SSL e TLS consentono a un client e a un server di stabilire una connessione crittografata protetta su una rete pubblica. Quando si effettua una connessione utilizzando SSL/TLS, ZFE autentica il server prima di aprire una sessione e tutti i dati che passano tra ZFE e l'host vengono crittografati utilizzando il livello di crittografia selezionato. Sono disponibili le seguenti opzioni:

Tabella 3-5 Descrizioni di TLS/SSL

Opzioni di sicurezza	Descrizione
Nessuna	Non è necessaria alcuna connessione sicura.
TLS 1.2 - 1.0	Consente la connessione tramite TLS 1.2, TLS 1.1 o TLS 1.0, a seconda delle funzionalità dell'host o del server a cui ci si sta connettendo.
TLS 1.2	Selezionare questo valore per connettersi tramite TLS. Come parte del protocollo TLS, il client confronta il nome del server o dell'host con il nome sul certificato del server. Pertanto le connessioni TLS richiedono che il nome comune sul certificato del server corrisponda al nome dell'host o del server proxy.

Nota: Vedere la sezione [Preparazione di connessioni sicure](#) per informazioni sull'aggiunta di certificati attendibili, sull'archivio di chiavi e sull'utilizzo di SSH, e per altre informazioni sulla sicurezza avanzata.

◆ **Nome dispositivo**

Se come protocollo è stato selezionato TN3270, TN3270E o TN5250, specificare il nome del dispositivo da utilizzare quando la sessione si connette all'host. Il nome del dispositivo è noto anche come unità logica dell'host o pool. È anche possibile selezionare le opzioni seguenti:

- ◆ **Genera nome dispositivo univoco.** Verrà generato automaticamente un nome di dispositivo univoco.
- ◆ **Utilizza Terminal ID Manager** che visualizza impostazioni aggiuntive da definire.
- ◆ **Richiedi all'utente.** Quando si seleziona questa opzione, all'utente finale verrà richiesto di specificare l'ID dispositivo ogni volta che tenta di stabilire una connessione.

Se non viene specificato un nome di dispositivo per la sessione, l'host ne assegna dinamicamente uno. Un nome di dispositivo impostato in una macro sostituirà questa impostazione.

Se è stata selezionata l'opzione **Terminal ID Manager**, è possibile utilizzarla per fornire l'ID alle applicazioni client durante il runtime. È possibile utilizzare Terminal ID Manager per gestire pool di ID per tipi di host diversi. Un ID consiste in dati di connessione univoci per una sessione host singola. Per utilizzare Terminal ID Manager è necessario che sia configurato un server Terminal ID Manager. Vedere [Terminal ID Manager](#) nella guida Management and Security Server Installation Guide.

Se si decide di utilizzare Terminal ID Manager ed è stato configurato il server Terminal ID Manager, selezionare le opzioni seguenti per configurare i criteri per acquisire un ID. Per ottenere un ID è necessario che vengano soddisfatti tutti i criteri.

Nota: Tenere presente che specificando un criterio si sta indicando che l'ID deve essere allocato solo quando viene trovato un ID che ha tale attributo specifico. Affinché l'acquisizione dell'ID venga completata, il set di criteri selezionati qui deve corrispondere esattamente al set di criteri specificati in almeno un pool di ID in Terminal ID Manager.

Tabella 3-6 Criteri di Terminal ID Manager

Criterio	Descrizione
Nome pool	Includere questo attributo e immettere il nome di un pool per limitare la ricerca di ID al pool specificato.
Indirizzo IP client	L'indirizzo IP del computer client verrà incluso come parte della richiesta di un ID.
Indirizzo host	L'indirizzo dell'host configurato per questa sessione verrà incluso come parte della richiesta di un ID.
Porta host	La porta per l'host configurato per questa sessione verrà inclusa come parte della richiesta di un ID.
Nome sessione	Quando selezionato, richiede che l'ID sia configurato in modo da essere utilizzato solo da questa sessione.
Tipo di sessione	Il tipo di sessione (ad esempio, IBM 3270, IBM 5250, UTS, ALC o T27) viene sempre incluso come parte della richiesta di un ID.
Nome utente	<p>Utilizzare questo criterio per garantire che verranno allocati solo gli ID creati per uso esclusivo da parte di utenti specifici. Il nome dell'utente corrente, che deve essere presente in un ID affinché questo possa essere allocato, è il nome dell'utente al quale viene assegnata la sessione durante il runtime.</p> <p>Per configurare una sessione in base ai nomi degli utenti, è disponibile un nome utente segnato predefinito: tidm-setup.</p> <p>Per la configurazione delle sessioni con tidm-setup da parte dell'amministratore, è necessario che in Terminal ID Manager sia stato effettuato il provisioning di ID per tidm-setup. È possibile sostituire il nome predefinito con un nome personalizzato modificando il file <code>Micro Focus/ReflectionZFE/sessionserver/conf/container.properties</code> come segue:</p> <pre>id.manager.user.name=nomeutente-personalizzato</pre> <p>Dove <code>nomeutente-personalizzato</code> è da sostituire con il nome che si vuole utilizzare.</p>
Nome applicazione (UTS)	<p>Il nome dell'applicazione host verrà utilizzato come parte della richiesta di un ID.</p> <p>Per determinare il comportamento del tentativo di connessione se Terminal ID Manager non alloca un ID a questa sessione, utilizzare Se l'ID non è allocato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Tentativo di connessione non riuscito -Se selezionata, la sessione non tenterà di connettersi quando non viene allocato un ID. ◆ Consenti tentativo di connessione -Se selezionata, la sessione tenterà di connettersi quando non viene allocato un ID. Il tentativo può essere rifiutato dall'host. Alcuni tipi di host consentono a un utente di connettersi senza un ID. <p>Per verificare che Terminal ID Manager sia in grado di fornire un ID utilizzando le selezioni di criterio e valore effettuate, fare clic su Prova.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Invia pacchetti keep alive - Utilizzare questa impostazione per avere un controllo costante della sessione e dell'host in modo che i problemi di connessione vengano evidenziati immediatamente. Scegliere uno dei tipi seguenti di pacchetti keep alive:

Opzione	Azione eseguita
Nessuno	Impostazione predefinita. Non vengono inviati pacchetti.
Sistema	Lo stack TCP/IP tiene traccia della connessione all'host e invia raramente pacchetti keep alive. Questo opzione utilizza risorse di sistema ridotte rispetto a Invia pacchetti NOP o Invia pacchetti di timing mark.
Invia pacchetti NOP	Viene inviato periodicamente un comando No Operation (NOP) all'host. Non è richiesto all'host di rispondere a questi comandi, ma lo stack TCP/IP può rilevare se si è verificato un problema nella consegna del pacchetto.
Invia pacchetti di timing mark	Viene inviato periodicamente un comando Timing Mark all'host per determinare se la connessione è ancora attiva. L'host deve rispondere a questi comandi. Se non viene ricevuta alcuna risposta o viene rilevato un errore nell'invio del pacchetto, la connessione viene chiusa.

Timeout keep alive (secondi) - Se si sceglie di utilizzare l'opzione Invia pacchetti NOP o Invia pacchetti di timing mark, selezionare l'intervallo fra le richieste keep alive impostate. L'intervallo è da 1 a 36000 secondi (1 ora); l'impostazione predefinita è 600 secondi.

Come testare i criteri di Terminal ID Manager

Terminal ID Manager fornisce gli ID alle applicazioni client durante il runtime. Per verificare che Terminal ID Manager può fornire un ID utilizzando le selezioni di criterio e valore effettuate, utilizzare questa opzione di test.

I criteri per la sessione corrente vengono specificati nel pannello Connessione dopo aver selezionato **Utilizza Terminal ID Manager** in Nome dispositivo (tipi di host 3270, 5250), nel campo Terminal ID (UTS) o nel campo ID stazione (T27). Per impostazione predefinita, vengono visualizzati i criteri selezionati per la sessione corrente.

Fare clic su **Prova** per verificare che Terminal ID Manager fornisca un ID corrispondente alle selezioni di criteri e valori configurate. La prova restituisce il nome di un ID disponibile che soddisfa i valori degli attributi selezionati.

Testing for other criteria and values

È possibile utilizzare questo pannello per provare criteri diversi da quelli associati alla sessione corrente.

1. Selezionare un tipo di sessione nell'elenco Tipo sessione e selezionare i criteri da testare. È possibile provare valori alternativi che si desidera utilizzare in una richiesta Terminal ID Manager campione.
2. Fare clic su **Prova** per verificare che Terminal ID Manager fornisca un ID corrispondente alle selezioni di criterio e valore. La prova restituisce il nome di un ID disponibile che soddisfa i valori selezionati.

Impostazioni per le connessioni VT

Oltre alle [Impostazioni comuni per le connessioni](#), gli host VT richiedono impostazioni aggiuntive. Queste impostazioni variano a seconda del protocollo in uso, Telnet o SSH. Salvo diversa indicazione, le impostazioni sono valide per entrambi i protocolli.

Tabella 3-7 Opzioni di configurazione delle sessioni VT

Impostazioni VT	Descrizione
ID terminale	Questa impostazione determina la risposta che Reflection ZFE invia all'host in seguito ad una richiesta primaria di identificazione degli attributi del dispositivo (DA). Nella risposta all'host sono contenute le informazioni sulle funzioni che il terminale può eseguire. La risposta di Reflection ZFE per ogni ID terminale è identica alla risposta del terminale VT, mentre alcune applicazioni possono richiedere una risposta DA specifica. Questa impostazione di ID terminale è indipendente dall'impostazione Tipo di terminale. Le opzioni sono: VT220, VT420, VT100, DEC-VT100 e VT52.
Sopprimi messaggi banner (SSH)	Quando è abilitata, l'intestazione SSH non viene visualizzata. Questa opzione è utile per la registrazione di macro di login SSH.
Eco locale (Telnet)	Automatico (impostazione predefinita). Modalità di risposta di Reflection ZFE all'eco remoto da un host Telnet. Con l'impostazione Automatica tenta di negoziare un eco remoto ma esegue l'operazione indicata dall'host. Sì significa che Reflection ZFE negozia l'eco locale con l'host, ma esegue sempre l'eco, mentre No significa che Reflection ZFE negozia l'eco remoto con l'host, ma non esegue l'eco.
Rinegozia eco (Telnet)	No (impostazione predefinita). Quando è impostata su Sì, le password non vengono visualizzate sullo schermo locale, ma tutto l'altro testo digitato è visibile. Reflection ZFE supporta l'opzione Sopprimi eco locale Telnet quando è connesso a un host in modalità half-duplex. Questo significa che Reflection ZFE sopprimerà l'eco dei caratteri al computer host e con il supporto SLE Reflection ZFE può essere impostato per sopprimere l'eco a livello locale.
Imposta dimensioni finestra host	Sì (impostazione predefinita). Questa impostazione invia il numero di righe e colonne all'host Telnet tutte le volte che cambiano. In questo modo l'host Telnet può controllare in modo adeguato il cursore quando vengono modificate le dimensioni della finestra.
Richiedi binario (Telnet)	No (impostazione predefinita). Telnet definisce un percorso dati a 7 bit tra l'host e il terminale. Questo tipo di percorso dati non è compatibile con alcuni set di caratteri nazionali. Fortunatamente, molti host consentono dati a 8 bit senza la necessità dello zero per l'ottavo bit evitando così il problema. In alcuni casi, tuttavia, può essere necessario forzare l'host a usare un percorso dati a 8 bit selezionando questa casella di controllo.
Invia LF dopo CR (Telnet)	No (impostazione predefinita). Un "vero" host Telnet si aspetta una sequenza di caratteri CrNu (ritorno a capo/null) come indicatore della fine di una riga inviata da un terminale. Tuttavia, in Internet sono presenti host che non sono veri e propri host Telnet, e questi si aspettano un carattere Lf (Avanzamento riga) dopo Cr al termine di una riga. Se si sta effettuando una connessione a questa tipologia di host Telnet, selezionare Sì.
Ctrl-Interr invia (Telnet)	Consente di scegliere la sequenza inviata all'host quando si preme Ctrl-Interr invia. Le opzioni sono: sequenza Interruzione Telnet (impostazione predefinita), Interrompi processo o Nessuna.
Set di caratteri host	Il valore predefinito per Set di caratteri host dipende dal tipo di terminale che si sta emulando. Questa impostazione riflette lo stato corrente di Set di caratteri host del terminale VT, che può essere modificato dall'host. L'impostazione predefinita associata salvata con il modello è DEC Supplemental.
Identificazione automatica	No (impostazione predefinita). Questa impostazione specifica se il messaggio di identificazione, impostato con la proprietà Answerback, viene inviato automaticamente all'host dopo la connessione della linea di comunicazione.

Impostazioni VT	Descrizione
Stringa di identificazione	<p>Questa impostazione consente di immettere un messaggio di identificazione se l'host si aspetta una risposta all'invio di un carattere ENQ.</p> <p>La stringa di identificazione supporta caratteri con codice minore o uguale a 0xFFFF tramite sequenze di escape Unicode. La sequenza di escape inizia con \u seguito esattamente da quattro cifre esadecimali. È possibile incorporare le sequenze di escape Unicode in qualsiasi stringa. Ad esempio, questa sequenza \u0045 incorporata verrà interpretata come E, poiché 45 è il codice esadecimale per il carattere E.</p> <p>Per passare le sequenze di escape Unicode all'host, aggiungere una barra iniziale alla sequenza di escape. Ad esempio per inviare il valore letterale stringa \u001C all'host, mappare un tasto a \u001C. Reflection ZFE lo convertirà nella stringa \u001C quando si preme il tasto e invierà all'host i 6 caratteri della stringa risultante.</p>

Impostazioni per le connessioni UTS

Oltre alle impostazioni di configurazione comuni, gli host UTS richiedono le impostazioni aggiuntive seguenti:

Tabella 3-8 Opzioni di configurazione delle sessioni UTS INT1

Opzioni di UTS INT1	Descrizione
Applicazione	<p>Il nome dell'applicazione host o della modalità operativa dell'host a cui accedere.</p> <p>Si tratta della parola o della frase che il computer locale invia all'host quando si stabilisce la comunicazione iniziale con l'host. Se si utilizza un terminale host, si tratta del nome \$\$OPEN dell'applicazione. Solitamente il nome dell'applicazione è lo stesso dell'ambiente. Tuttavia è possibile che siano diversi. Ad esempio, il nome dell'ambiente potrebbe essere MAPPER, mentre il nome dell'applicazione potrebbe essere UDSSRC. In questo caso durante la sessione di emulazione del terminale, l'utente digita \$\$OPEN MAPPER al prompt e, quando la connessione è stabilita, INT1 invia UDSSRC all'host.</p>
TSAP	<p>Il TSAP (Transport Service Access Point) desiderato, fino a 32 caratteri (ad esempio TIPCSU per le connessioni TIP, RSDCSU per le connessioni Demand). TSAP è richiesto solo se ci si connette a un HLC (Host LAN Controller) o a un DCP (Distributed Communications Processor) in modalità router IP. Se non si è certi del valore da utilizzare, contattare l'amministratore dell'host.</p>
Transazione iniziale	<p>Il carattere, la parola o la frase che il computer locale invia all'host quando viene stabilita la comunicazione (fino a 15 caratteri). Questo parametro è facoltativo e viene utilizzato principalmente con TIP. Ad esempio, è possibile digitare ^ per eseguire MAPPER. È possibile utilizzare questo parametro anche per trasmettere password.</p>

Opzioni di UTS INT1	Descrizione
Avvia transazione	<p>Quando si configura una transazione iniziale, per impostazione predefinita i dati vengono inviati non appena viene stabilita la connessione. È possibile decidere quando inviare una transazione iniziale utilizzando una stringa particolare per attivarla.</p> <p>Ad esempio, per attendere che venga effettuato l'accesso prima di inviare i dati della transazione iniziale, digitare una stringa da utilizzare per identificare un accesso riuscito.</p> <p>È possibile utilizzare questa impostazione in combinazione con Invia transazione iniziale.</p>
Invia transazione iniziale	<p>È possibile determinare quando inviare la transazione iniziale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Immediatamente - Impostazione predefinita. ◆ Quando viene ricevuto l'inizio del carattere di immissione - Utile quando devono essere completate le transazioni multiriga prima di inviare la stringa. ◆ Dopo i millisecondi specificati
ID terminale	<p>Scegliere se specificare un ID terminale o utilizzare Terminal ID Manager. Per specificare un ID terminale, digitarlo nel campo Specifica ID terminale.</p> <p>Se si sceglie Utilizza Terminal ID Manager, verrà richiesto di selezionare gli attributi di ID terminale da utilizzare per ottenere un ID. Vedere Attributi di Terminal ID Manager.</p> <p>Per provare gli attributi, fare clic su Prova.</p>
Specifica ID terminale	<p>L'ID terminale, un identificatore di terminale (solitamente composto da un massimo di 8 caratteri alfanumerici) da utilizzare per le sessioni di comunicazione associate al percorso specifico. Ogni ID terminale, noto anche come TID o PID, deve essere univoco per l'host.</p>

Impostazioni per le connessioni T27

Oltre alle impostazioni di configurazione comuni, è possibile configurare le seguenti opzioni di connessione T27 aggiuntive:

Tabella 3-9 Impostazioni per le connessioni T27

Opzioni T27	Descrizione
Tipo di terminale	<p>Consente di selezionare il tipo di terminale da emulare durante la sessione. L'emulazione T27 supporta i tipi di terminale Unisys TD830, TD830 ASCII, TD830 INTL e TD830 NDL.</p>
Richiedi binario	<p>Quando si richiede la stampa pass-through è necessario attivare l'opzione Richiedi binario. L'impostazione predefinita è No.</p> <p>TCPA definisce un percorso dati a 7 bit tra l'host e il terminale. Questo tipo di percorso dati non è compatibile con alcuni set di caratteri nazionali. Molti host comunque consentono dati a 8 bit senza la necessità dello zero per l'ottavo bit, evitando così il problema. Tuttavia, in alcuni casi, può essere necessario forzare l'host a usare un percorso dati a 8 bit ed è quindi possibile selezionare questa opzione.</p>

Opzioni T27	Descrizione
Larghezza riga	Selezionare il numero di caratteri che l'host invierà al client. L'impostazione predefinita è 80 caratteri.
Sicurezza TLS/SSL	Vedere Tabella 3-4 Descrizioni di TLS/SSL per una descrizione delle varie opzioni.
ID stazione	<p>Scegliere se specificare un ID stazione o utilizzare Terminal ID Manager. Per specificare un ID stazione, scegliere Specifica l'ID della stazione e digitare il nome nel campo ID stazione.</p> <p>Ogni ID stazione deve essere univoco per l'host e solitamente è composto da un massimo di 8 caratteri alfanumerici.</p> <p>Se non viene specificato un ID stazione per la sessione, l'host ne assegna dinamicamente uno.</p> <p>Se si seleziona Terminal ID Manager, verranno visualizzati vari criteri di ID terminale da configurare. Vedere Criteri di Terminal ID Manager per una descrizione delle varie opzioni.</p>

Preparazione di connessioni sicure

Reflection ZFE e Management and Security Server utilizzano connessioni e certificati per garantire connessioni sicure fra client, Web browser e server.

I certificati sono credenziali elettroniche utilizzate per verificare le identità di individui, computer o reti. I certificati sono memorizzati in archivi chiavi insieme alle chiavi private utilizzate per completare transazioni sicure. Le chiavi pubbliche cifrano i dati, quindi le chiavi private li decifrano. Insieme, le chiavi pubbliche e private sono note come coppie di chiavi. Tutte le entità di un archivio chiavi sono identificate mediante un identificatore univoco noto come alias.

Reflection ZFE e MSS utilizzano Bouncy Castle come provider per le operazioni con gli archivi chiavi e l'estensione .bcfks (bouncy castle FIPS key store) per i file di crittografia, ovvero:

- ♦ `servletcontainer.bcfks` - utilizzato per la connessione sicura dell'applicazione Web Reflection ZFE al server di sessione
- ♦ `system.bcfks` - utilizzato per l'autenticazione X.509
- ♦ `trustcerts.bcfks` - l'archivio attendibilità di Reflection ZFE in cui sono memorizzati i certificati attendibili per le connessioni tra server di sessione e MSS.

Valori da conoscere

- ♦ **changeit** è la password predefinita
- ♦ **servlet-engine** è l'alias della voce per la coppia di chiavi di `servletcontainer.bcfks`
- ♦ **bcfks** è il formato dell'archivio chiavi

Informazioni sugli strumenti

- ♦ **KeyStore Explorer** - La utility KeyStore Explorer offre un'interfaccia utente semplice per creare richieste di firma (CSR) e importare certificati firmati da CA in Reflection ZFE.

1. Aprire `\ReflectionZFE\utilities\kse\`.

2. Per avviare Keystore Explorer in Windows - eseguire `keystore-explorer.exe` come amministratore o con diritti amministrativi.

Per avviare Keystore Explorer in UNIX - eseguire `keystore-explorer` come amministratore o con diritti amministrativi.

La utility è dotata di una Guida in linea che illustra l'interfaccia utente.

- ♦ **Java Keytool** - Java Key and Certificate Management Tool gestisce un archivio di chiavi di crittografia, catene di certificati X.509 e certificati affidabili. Utilizza un'interfaccia da riga di comando. La documentazione relativa allo strumento di gestione chiavi e certificati di Java è disponibile per le piattaforme Unix e Windows:
 - ♦ [Windows](http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/windows/keytool.html) (<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/windows/keytool.html>)
 - ♦ [UNIX](http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/unix/keytool.html) (<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/unix/keytool.html>)

Nota: A causa di un problema del keytool, Reflection ZFE viene avviato con il formato di archivio chiavi Java (.jks), quindi converte l'archivio chiavi nel formato .bcfks dopo aver ricevuto la CA Reply.

Creazione di connessioni

In un'installazione di Reflection ZFE tipica sono presenti tre punti principali di connessione da considerare per quanto riguarda la sicurezza:

- ♦ [Gestione della sicurezza fra il browser Web e il server di sessione](#)
- ♦ [Gestione della sicurezza fra il server di sessione e MSS](#)
- ♦ [Gestione della sicurezza fra il server di sessione e l'host](#)

Gestione della sicurezza fra il browser Web e il server di sessione

Nota: Durante l'installazione, la connessione tra il browser Web e il server di sessione viene stabilita utilizzando un certificato autofirmato. Non è necessaria alcuna ulteriore configurazione a meno che non si desideri sostituire il certificato autofirmato fornito con uno diverso.

Per sostituire il certificato:

- ♦ Creare una richiesta di firma del certificato (CSR) per Reflection ZFE e inviarla all'autorità di certificazione desiderata. Una volta ricevuto il certificato firmato dalla CA, è possibile:
- ♦ Importare il certificato firmato dall'autorità di certificazione/la catena in Reflection ZFE per HTTPS

È possibile eseguire queste attività utilizzando KeyStore Explorer o le istruzioni da riga di comando di Java Keytool.

Nota: I comandi per l'archivio chiavi qui indicati sono relativi a un'installazione predefinita e si avviano dalla directory `sessionserver/etc`. Se Reflection ZFE è stato installato in un percorso diverso, è necessario modificare il percorso di conseguenza.

Come creare una CSR con KeyStore Explorer

Suggerimento: Eseguire i comandi indicati, utilizzando i privilegi di amministratore, dalla directory `sessionserver\etc`.

Aprire `sessionserver/etc/servletcontainer.bcfks` in KeyStore Explorer. Utilizzare la password `changeit`.

La creazione di una CSR consiste nel creare una coppia di chiavi, quindi generare una richiesta di certificato. Se non è necessario aggiornare le informazioni del certificato, è possibile ignorare la creazione della coppia di chiavi e procedere alla generazione della richiesta di certificato.

Suggerimento: La utility KeyStore Explorer offre documentazione che assiste in queste operazioni.

Creare una nuova coppia di chiavi

- 1 Selezionare la coppia di chiavi `servlet-engine`.
- 2 Nel menu contestuale, fare clic su **Delete**, quindi fare clic su **Yes** per confermare.
- 3 Nel menu Tools, selezionare **Generate Key Pair**.
- 4 Nella finestra di dialogo Generate Key Pair, immettere le informazioni adeguate sull'algorithmo e i dettagli del certificato. Fare clic su OK.
- 5 Immettere `servlet-engine` come alias. Fare clic su OK.
- 6 Immettere `changeit` come password e fare clic su OK.

Generare una richiesta di certificato

- 1 Selezionare la coppia di chiavi `servlet-engine`.
- 2 Nel menu contestuale, selezionare **Generate CSR**.
- 3 Passare alla posizione in cui generare la CSR e immettere il nome file. Fare clic su OK.

Come creare una CSR con Java Keytool

Windows

Creare una coppia di chiavi (sostituire il parametro `dname` con quello utilizzato) :

```
..\..\java\bin\keytool.exe -genkeypair -dname "CN=zfe-1.microfocus.com, O=Micro Focus, C=US" -alias servlet-engine -keyalg RSA -keysize 2048 -keystore servletcontainer.jks -validity 1095 -storetype jks -storepass changeit -keypass changeit
```

Generare una richiesta di certificato:

```
..\..\java\bin\keytool.exe -certreq -alias servlet-engine -keystore servletcontainer.jks -file cert_request.csr -ext ExtendedkeyUsage=serverAuth -storetype jks -storepass changeit
```

UNIX

Creare una coppia di chiavi (sostituire il parametro `dname` con quello utilizzato) :

```
../../java/bin/keytool -genkeypair -dname "CN=zfe-1.microfocus.com, O=Micro Focus, C=US" -alias servlet-engine -keyalg RSA -keysize 2048 -keystore
servletcontainer.jks -validity 1095 -storetype jks -storepass changeit -keypass
changeit
```

Generare una richiesta di certificato:

```
../../java/bin/keytool -certreq -alias servlet-engine -keystore
servletcontainer.jks -file cert_request.csr -ext ExtendedkeyUsage=serverAuth -
storetype jks -storepass changeit
```

Dopo aver ricevuto il certificato dalla CA, sarà necessario importare il certificato in Reflection ZFE.

Come importare un certificato firmato da CA in Reflection ZFE

Sia per KeyStore Explorer che per Java Keytool, se la CA Reply contiene file separati per i certificati radice e intermedio, importare nell'archivio chiavi prima il certificato radice, quindi il certificato intermedio.

Con KeyStore Explorer

- 1 Aprire `servletcontainer.bcfks` in KeyStore Explorer. Utilizzare la password **changeit**.
- 2 Se sono disponibili file separati per il certificato radice e intermedio, nella barra degli strumenti selezionare **Import Trusted Certificate** per importare i certificati.
- 3 Selezionare la coppia di chiavi `servlet-engine`. Fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare **Import CA Reply** per importare il file nella coppia di chiavi.
- 4 Se richiesto, immettere la password **changeit**.
- 5 Passare alla posizione in cui è memorizzato il file CA Reply, selezionarlo e fare clic su Import.

Con Java Keytool

Questi esempi utilizzano i comandi di keytool alla directory `sessionserver/etc`.

Windows

Importare certificati CA radice e certificati intermedi

```
..\..\java\bin\keytool.exe -importcert -alias rootca -trustcacerts -file
<RootCA.cer> -keystore servletcontainer.bcfks -storetype bcfks -storepass changeit
```

```
..\..\java\bin\keytool.exe -importcert -alias intermediateca -trustcacerts -file
<IntermediateCA.cer> -keystore servletcontainer.jks -storetype jks -storepass
```

Importare CA Reply

```
..\..\java\bin\keytool.exe -importcert -alias servlet-engine -trustcacerts -file
<CertChainFromCA.p7b> -keystore servletcontainer.jks -storetype jks -storepass
changeit
```

Convertire keystore nel formato BCFKS

Prima di eseguire il comando seguente, rinominare `servletcontainer.bckfs` esistente in `servletcontainer.bckfs_prev`:


```
..\..\java\bin\keytool.exe -importkeystore -srckeystore servletcontainer.jks -
srcstorepass changeit -destkeystore servletcontainer.bckfs -deststoretype bcfks -
deststorepass changeit -providername BCFIPS -providerpath ..\lib\bc-fips-1.0.1.jar
-providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider
```

UNIX

Importare certificati CA radice e certificati intermedi

```
../../java/bin/keytool -importcert -alias rootca -trustcacerts -file <RootCA.cer> -
keystore servletcontainer.bcfks -storetype bcfks -storepass changeit
```

```
../../java/bin/keytool -importcert -alias intermediateca -trustcacerts -file
<IntermediateCA.cer> -keystore servletcontainer.jks -storetype jks -storepass
```

Importare CA Reply

```
../../java/bin/keytool -importcert -alias servlet-engine -trustcacerts -file
<CertChainFromCA.p7b> -keystore servletcontainer.jks -storetype jks -storepass
changeit
```

Convertire keystore nel formato BCFKS

Prima di eseguire il comando seguente, rinominare `servletcontainer.bckfs` esistente in `servletcontainer.bckfs_prev`:

```
../../java/bin/keytool -importkeystore -srckeystore servletcontainer.jks -
srcstoretype jks -srcstorepass changeit -destkeystore servletcontainer.bckfs -
deststoretype bcfks -deststorepass changeit -providername BCFIPS -providerpath ../
lib/bc-fips-1.0.1.jar -providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider
```

Gestione della sicurezza fra il server di sessione e MSS

Per gestire la sicurezza fra il server di sessione e MMS, utilizzando Administrative Console, registrare il server di sessione con MMS associato. Quando si segue questa procedura, le connessioni sicure vengono gestite automaticamente.

Per registrare il server di sessione:

- 1 Aprire MSS Administrative Console.
- 2 Nel pannello in alto a sinistra, fare clic sulla freccia e scegliere Reflection ZFE.



- 3 Nel pannello a destra, fare clic su **Add** per registrare il server di sessione. Per ogni pannello è disponibile la relativa guida.

Gestione della sicurezza fra il server di sessione e l'host

Seguire questi passaggi per configurare una connessione TLS fra il server di sessione Reflection ZFE e un host che supporta TLS:

1. [Configurare il keystore utilizzando MSS Administrative Console.](#)
2. [Configurare la sessione di terminale Reflection ZFE.](#)

Come configurare il keystore in MSS

Affinché una sessione di Reflection ZFE consideri attendibile l'host TLS a cui si connette, è necessario che il certificato pubblico dell'host venga aggiunto a un keystore attendibile tramite Management and Security Server (MSS). La sessione di Reflection ZFE richiama il certificato la prima volta che viene stabilita la connessione alla sessione.

Aprire MSS Administrative Console > Configure Settings > Trusted Certificates e scegliere **Terminal Emulator Clients**. È possibile accedere alla documentazione su Administrative Console facendo clic sull'icona Guida in alto a destra sulla pagina.

Quando il certificato viene aggiunto al keystore attendibile del server MSS, viene visualizzato nuovamente l'elenco dei certificati contenente il nuovo host.

Come configurare una sessione di terminale Reflection ZFE

A seconda del tipo di host utilizzato, è possibile configurare una sessione di terminale utilizzando protocolli di sicurezza diversi.

Per configurare una sessione di terminale mediante TLS

Per connettere il nuovo host attendibile mediante TLS, configurare normalmente una sessione di terminale Reflection ZFE e, nella finestra di dialogo delle impostazioni, specificare TLS come protocollo di sicurezza. Accertarsi di specificare la porta TLS corretta per la connessione.

Per configurare una sessione di terminale VT mediante Secure Shell (SSH)

Secure Shell fornisce comunicazioni crittografate fra il client e un host VT.

MSS include un elenco di host noti che contiene le chiavi pubbliche degli host ai quali è possibile connettersi tramite SSH. Le connessioni SSH possono essere stabilite solo con host già attendibili da un amministratore.

La prima volta che una connessione SSH viene stabilita da una sessione di Reflection ZFE a un host, il file dell'host conosciuto viene scaricato da MSS al server di sessione Reflection ZFE.

Quando si tenta di creare o modificare una sessione mediante SSH nel pannello di gestione delle sessioni, se la chiave non è riconosciuta come attendibile verrà visualizzata una notifica e verrà chiesto se continuare considerando la chiave come attendibile.

- ♦ Se si sceglie Sì, l'host verrà considerato attendibile e verrà aggiunto all'elenco di host conosciuti, quindi all'utente verrà richiesta la password dell'host SSH.
- ♦ Se non si sceglie Sì, l'host verrà considerato non attendibile e la sessione verrà disconnessa.

È anche possibile configurare manualmente il file degli host conosciuti in SSH stabilendo una connessione SSH da una sessione di Reflection ZFE a un host e aggiungendo l'impronta digitale della chiave dell'host remoto all'elenco di host conosciuti in MSS.

Configurare il file degli host conosciuti per la connessione SSH mediante MSS

Per configurare il file degli host conosciuti per la connessione SSH in MSS:

1. Connettere il sistema in cui è installato MSS e passare alla cartella dei certificati del server:
`C:\ProgramData\Micro Focus\Mss\MssData\certificates (Windows)` o `/var/opt/microfocus/mss/Mssdata/certificates (UNIX)`.
2. Copiare il file di certificato pubblico del nuovo host SSH nella cartella `MssData/certificates (Windows)` o `/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub (UNIX)` descritta sopra. Solo `ssh-rsa` e `ssh-dss` sono validi come tipi di chiavi pubbliche per le voci `known_hosts` di MSS.
Il formato della chiave pubblica dell'host può essere OpenSSH, Base64-encode, DER, o .PFX. Il file deve avere il formato seguente: nome host, indirizzo IP tipo chiave chiave. Ad esempio, una voce di chiave pubblica potrebbe essere simile alla seguente: `alpsuse132, 10.117.16.232 ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQAB.....`
3. Accedere a MSS (ad esempio, `http://mycompany.com/adminconsole`).
4. Aprire **Administrative Console**.
5. Fare clic su **Configure Settings > Secure Shell**.
6. Seguire le indicazioni in MSS per importare un host conosciuto.

Dopo che la chiave pubblica viene importata nel file degli host conosciuti, verrà visualizzata nuovamente la pagina Secure Shell Known Hosts e il nuovo host sarà presente nell'elenco.

Configurazione dell'autenticazione X.509

L'autenticazione del client X.509 consente ai client di autenticarsi ai server mediante i certificati anziché con nome utente e password sfruttando lo standard per infrastrutture a chiave pubblica X.509.

Le installazioni tipiche gestiscono questa procedura per conto dell'utente tuttavia, se necessario, seguire le istruzioni manuali seguenti:

Prerequisito

- ♦ Utilizzando la procedura descritta per una configurazione manuale in [Gestione della sicurezza fra il server di sessione e MSS](#) verificare che un certificato attendibile sia stato installato nell'archivio certificati. La procedura può variare in base al sistema operativo e al browser utilizzati.

Passaggi di base:

1. Installare il certificato dell'autorità di firma in MSS e Reflection ZFE.
2. Riavviare i server.
3. Configurare X.509 in Management and Security Server Administrative Console.

Passaggio 1. Installare il certificato dell'autorità di firma in MSS e Reflection ZFE

È possibile che l'archivio attendibile di MSS contenga già il certificato dell'autorità di firma. Questo accade spesso con autorità di firma del certificato note e, in questo caso, ignorare questo passaggio.

Per verificare:

Aprire Administrative Console, fare clic su Configure Settings e aprire la scheda Trusted Certificates. Aprire **Trusted Root Certificate Authorities** per visualizzare un elenco dei certificati disponibili.

Se il certificato non è presente, è necessario installare la CA radice del certificato in MSS e nel server di sessione Reflection ZFE seguendo le richieste visualizzate e la documentazione in Administrative Console.

Per installare il certificato nel server di sessione Reflection ZFE:

```
In <directory_installazione_RZFE>\sessionserver\etc importare il certificato: keytool -importcert -file <cert-file> -alias <alias-to-store-cert-under> -keystore servletcontainer.bcfks -storetype bcfks -providername BCFIPS -providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath ../lib/bc-fips-1.0.1.jar -storepass changeit
```

Passaggio 2. Riavviare tutti i server

Per rendere effettiva la configurazione, è necessario riavviare tutti i server.

Passaggio 3. Configurazione di X.509 con failover LDAP in MSS Administrative Console

Quando i certificati sono disponibili, è possibile attivare X.509 con il failover LDAP in **Management and Security Server Administrative Console | Assign Access**. Vedere la guida in linea di Administrative Console per le descrizioni delle opzioni di configurazione.

Configurazione di Single Sign-On mediante IIS

Questa opzione utilizza il server Web Microsoft IIS. Se è stato utilizzato il programma di installazione automatica di Management and Security Server e si è scelto di effettuare l'integrazione con IIS durante il processo di installazione, questa opzione non richiede impostazioni aggiuntive. Ulteriori informazioni sulle configurazioni di installazione sono disponibili nella guida [Management and Security Server Installation Guide](#).

Attivazione di single sign-on tramite IIS in Reflection ZFE

Per attivare l'utilizzo di questo metodo di autenticazione in Reflection ZFE, aggiungere nel file <dir_installazione>/sessionserver/conf/container.properties la proprietà seguente:

```
management.server.iis.url=<url>
```

Il valore di questa proprietà è l'indirizzo e la porta del server Web IIS insieme al percorso / MSS. Ad esempio: `http://server/mss`. Affinché le credenziali del dominio vengano passate a IIS, il nome host deve essere specificato senza il nome del dominio.

Utilizzare il proxy inverso IIS con Reflection ZFE

Nota: Per rispettare i requisiti di sicurezza Common Criteria, può essere necessario collocare il server Reflection ZFE dietro a un proxy seguendo le istruzioni fornite in [Accesso a Reflection ZFE con il proxy inverso IIS](#).

Per utilizzare IIS come proxy per Reflection ZFE, quando si utilizza single sign-on in IIS è necessario impostare una proprietà aggiuntiva nello stesso file `container.properties`:

```
servletengine.iis.url=<url>
```

Il valore assume lo stesso formato dell'URL precedente, ma utilizza l'indirizzo di Reflection ZFE. Ad esempio: `http://server/zfe`. Non è necessario utilizzare il formato di nome host breve in questo URL.

Dopo aver completato questa configurazione, scegliere questa opzione di autenticazione in [Management and Security Server Administrative Console | Assign Access](#). Vedere la guida in linea di Administrative Console per le descrizioni delle opzioni di configurazione.

Attivazione del livello di sicurezza FIPS

I moduli di crittografia convalidati dallo standard FIPS (Federal Information Processing Standards) 140-2 sono utilizzati dal governo federale degli Stati Uniti come standard per le norme di sicurezza. Reflection ZFE supporta questo standard ed è possibile attivare facilmente la modalità FIPS modificando l'impostazione di una proprietà nel server di sessione e nel componente di gestione.

Per attivare la modalità FIPS:

Nel server di sessione Reflection ZFE è presente un file `container.conf`:

```
<directory_installazione>\sessionserver\conf\container.conf
```

1. Aprire `container.conf`.
2. Modificare il valore della proprietà seguente da `False` a **True**: `wrapper.java.additional.x == Dcom.attachmate.integration.container.FIPS.enabled=true`.
3. Riavviare il server.

Argomenti correlati

- ◆ [Technical Note 2400, Attachmate Products with FIPS 140-2 Validated Crypto Modules](#)
- ◆ [Technical Note 2783, Security Updates and Reflection ZFE](#)

Registrazione

Reflection ZFE utilizza Log4J 2.9.1 per implementare la registrazione. Log4J ha un proprio file di configurazione e relativa documentazione. Il file di configurazione, che si trova in `ReflectionZFE/sessionserver/conf/log4j2.xml`, ha diversi livelli di registrazione configurati per l'output e contiene commenti sul tipo di informazioni che è possibile raccogliere cambiando il livello di registrazione.

Per ulteriori informazioni, vedere la [documentazione di Log4J \(https://logging.apache.org/log4j/2.x/\)](https://logging.apache.org/log4j/2.x/).

Le configurazioni di registrazione (log4j) predefinite sono:

- ♦ L'output del file di log viene salvato in `logs/server.log`
- ♦ Oltre alla registrazione nel file `server.log`, tutto l'output della console viene acquisito dal server di sessione Reflection ZFE e archiviato in un file su disco.
- ♦ La configurazione relativa all'archiviazione su file dell'output della console si trova in `ReflectionZFE/sessionserver/conf/container.conf`.

Le proprietà di configurazione dell'archiviazione file includono, fra le altre, quelle descritte di seguito; in `container.conf` sono contenuti commenti che forniscono ulteriori informazioni.

- ♦ `wrapper.logfile` - il percorso del file di log acquisito (percorso predefinito: `.../logs/server.log`)
- ♦ `wrapper.logfile.rollmode` - il meccanismo con il quale il file di log esistente viene archiviato come backup e viene creato un nuovo file (per impostazione predefinita viene eseguito il rollover quando il file di log raggiunge determinate dimensioni e il file viene archiviato con un modificatore del numero di rollover)
- ♦ `wrapper.logfile.maxsize` - le dimensioni massime consentite per il file di log prima che sia eseguito il rollover (dimensioni predefinite: 10 MB)
- ♦ `wrapper.logfile.maxfiles` - il numero massimo di file di log sottoposti a rollover da tenere su disco (quantità predefinita: 10)
- ♦ Sono disponibili diversi tipi di livelli di registrazione che si possono utilizzare per produrre tipi diversi di informazioni. Log4j supporta i livelli descritti di seguito (queste definizioni sono tratte dalla documentazione di Log4j, dove sono disponibili informazioni più dettagliate):
 - ♦ Trace - questo livello indica eventi informativi con granularità più fine di Debug.
 - ♦ Debug - questo livello indica eventi informativi con granularità fine, utili in particolare per eseguire il debug di applicazioni.
 - ♦ Info - questo livello indica messaggi informativi che evidenziano l'avanzamento dell'applicazione con granularità più grossolana.
 - ♦ Warn - questo livello indica situazioni potenzialmente pericolose.
 - ♦ Error - questo livello indica eventi di errore che possono comunque consentire di continuare l'esecuzione dell'applicazione.
 - ♦ Fatal - questo livello indica errori gravi che presumibilmente causeranno l'interruzione dell'applicazione.

4 Utilizzo di Reflection ZFE

Sono disponibili diverse opzioni di sessione e visualizzazione che permettono di personalizzare la sessione e consentire operazioni efficienti.

- ♦ “Impostazioni di visualizzazione” a pagina 47
- ♦ “Mappatura dei tasti” a pagina 56
- ♦ “Configurare le macro utente” a pagina 67
- ♦ “Trasferire file” a pagina 67
- ♦ “Specificare le operazioni di copia e incolla” a pagina 74
- ♦ “Operazioni con le sessioni” a pagina 75
- ♦ “Stampa” a pagina 122
- ♦ “Personalizzare le sessioni” a pagina 126
- ♦ “Impostare le preferenze utente” a pagina 129

Impostazioni di visualizzazione

Le impostazioni di visualizzazione variano in base al tipo di host e sono specifiche della sessione che si sta configurando.

- ♦ “Mappatura dei colori” a pagina 47
- ♦ “Configurazione delle aree sensibili” a pagina 49
- ♦ “Configurare le dimensioni dello schermo per host VT, UTS e T27” a pagina 49
- ♦ “Impostare le opzioni del cursore” a pagina 50
- ♦ “Impostare le opzioni dei font” a pagina 50
- ♦ “Impostare le opzioni del buffer di scorrimento indietro di VT” a pagina 51
- ♦ “Impostare le opzioni della tastiera” a pagina 52
- ♦ “Impostazioni del terminale” a pagina 53
- ♦ “Impostare altre opzioni di visualizzazione” a pagina 55

Mappatura dei colori

È possibile personalizzare il colore dello schermo e l'aspetto dei diversi attributi dell'host nella finestra del terminale. Per ogni elemento, è possibile selezionare il colore per il primo piano e per lo sfondo di tutte le connessioni host supportate. I colori vengono specificati utilizzando la griglia dei colori o inserendo il formato di codice HEX.

Esistono numerosi siti Web che elencano i colori HEX disponibili, ad esempio [w3schools.com HTML Color Picker](http://w3schools.com/html/color-picker/)

Potrebbero essere visualizzate opzioni diverse a seconda del tipo di connessione host.

Opzioni specifiche degli host UTS:

- ♦ **Utilizza informazioni di colore dell'host** - Per utilizzare i colori specificati, anziché i colori specificati dall'host, deselezionare questa opzione.
- ♦ **Attiva intermittenza** - Per disattivare l'intermittenza, deselezionare questa opzione.
- ♦ **Seleziona attributo da modificare** - Nell'emulazione UTS, i colori sono impostati direttamente dall'host. È possibile specificare i colori per il testo associati alle opzioni di visualizzazione dello schermo specifico, incluse le seguenti combinazioni disponibili:
Normale, Sottolineato (UND), Barrato (STK), Separatore colonna sinistra (LCS), Pagina di controllo e Riga di stato (OIA).
- ♦ **Intensità video** - Le intensità del video, Intermittente, Dim, Protetto e Invertito, vengono combinate con gli attributi per creare combinazioni aggiuntive. Ad esempio, è possibile mappare i colori per il primo piano o per lo sfondo a tutte le celle con Dim + Intermittente + Sottolineato oppure Invertito + Protetto + Barrato + Sottolineato.
Quando si seleziona un'intensità del video (o una combinazione di intensità), queste vengono combinate con il valore dell'elenco a discesa dell'attributo per formare una singola mappatura di colore .

Opzioni specifiche degli host VT e T27:

- ♦ **Attiva intermittenza** - Per disattivare l'intermittenza, deselezionare questa opzione.
- ♦ **Attiva grassetto** - Visualizza il testo impostato con l'attributo grassetto come testo in grassetto nella finestra del terminale. Per visualizzare i caratteri in grassetto come testo normale, deselezionare questa opzione.
- ♦ **Attiva sottolineato** - Visualizza il testo con la sottolineatura.
- ♦ **Video inverso** (solo VT) - Questa opzione inverte i colori per il primo piano e per lo sfondo quando l'host VT invia una sequenza di escape di video inverso. Se questa opzione non è attivata, le sequenze di video inverso inviate dall'host vengono ignorate.

Per personalizzare i colori per tutti i tipi di host:

- 1 Nel riquadro di spostamento a sinistra, fare clic su **Display**.
- 2 Sotto **Mappature dei colori**, fare clic sul campo del colore per lo sfondo per aprire la griglia dei colori. Nella griglia dei colori, selezionare il colore da utilizzare come colore per lo sfondo dell'host. In alternativa, digitare il numero del colore HEX corrispondente al colore da utilizzare.
- 3 Nell'elenco a discesa, selezionare il colore predefinito dell'host da cambiare.
- 4 Aprire la griglia dei colori per il **Primo piano** per scegliere un colore da mappare al nuovo colore per il testo o digitare il codice HEX da utilizzare. Selezionare **Sfondo** per mappare il nuovo colore per lo sfondo.
- 5 Fare clic su **Salva** per chiudere il pannello Display e continuare a configurare la connessione host.

Ripristina impostazioni predefinite annulla le modifiche apportate e ripristina i colori alle impostazioni predefinite dell'host.

Configurazione delle aree sensibili

Le aree sensibili sono pulsanti che vengono visualizzati sopra i comandi host di uso frequente nelle sessioni del terminale. Quando si utilizzano le aree sensibili è possibile controllare la sessione di terminale utilizzando il mouse o il tocco delle dita anziché la tastiera. L'area sensibile trasmette all'host un tasto del terminale o un comando. Per impostazione predefinita le aree sensibili sono configurate per i comandi 3270, 5250 e VT più comuni.

Le aree sensibili sono attive e visibili per impostazione predefinita, tuttavia è possibile disattivarle per una sessione particolare oppure scegliere di nasconderle.

- ◆ **Attiva aree sensibili**

Scegliere **No** per disattivare le aree sensibili per la sessione alla quale ci si sta connettendo.

- ◆ **Mostra aree sensibili**

Scegliere **No** per nascondere le aree sensibili sullo schermo. Le aree sensibili rimangono funzionali.

Tabella 4-1 Aree sensibili per host 3270

Area sensibile	Descrizione
PF1...PF24	Trasmette un tasto PF1...PF24 all'host
PA1, PA2 o PA3	Trasmette un tasto PA1, PA2 o PA3 all'host
invio	Trasmette un tasto Invio all'host
altro	Trasmette un tasto Cancella all'host

Tabella 4-2 Aree sensibili per host 5250

Area sensibile	Descrizione
invio	Trasmette un tasto Invio all'host
Ulteriori informazioni...	Trasmette un tasto Sposta su all'host (scorre di una pagina verso il basso)
PF1 - PF24	Trasmette un tasto PF1...PF24 all'host

Tabella 4-3 Aree sensibili per host VT

Area sensibile	Descrizione
F1 - F20	Trasmette un tasto F1...F20 all'host

Configurare le dimensioni dello schermo per host VT, UTS e T27

L'amministratore può selezionare il numero di righe e colonne per le sessioni VT, UTS e T27.

- 1 Aprire il pannello Display.
- 2 Sotto **Dimensioni**, specificare il numero di righe e colonne desiderato per ogni schermo. I valori predefiniti sono 80 colonne per 24 righe.

Sono disponibili alcune impostazioni specifiche per il tipo di host:

- ♦ **Pagine** - Se ci si sta connettendo allo schermo di un host T27, è possibile impostare il numero di pagine da visualizzare. Il valore predefinito è 2.
- ♦ **Cancella dopo modifica host** - Se ci si sta connettendo allo schermo di un host VT, selezionare questa opzione per cancellare la finestra del terminale e spostare il contenuto nel buffer di scorrimento indietro quando le dimensioni della colonna cambiano.

3 Fare clic su **Salva**.

Impostare le opzioni del cursore

Utilizzare le opzioni relative al cursore per configurare l'aspetto e il comportamento del cursore e del righello.

Opzione	Azione eseguita
Tipo di cursore	<ul style="list-style-type: none">♦ Sottolineato visualizza il cursore di testo come sottolineatura.♦ Barra verticale visualizza il cursore come una riga verticale.♦ Blocco visualizza il cursore di testo come un blocco video invertito.
Tipo di righello	<ul style="list-style-type: none">♦ Verticale visualizza un righello verticale nella posizione del cursore.♦ Orizzontale visualizza un righello orizzontale nella posizione del cursore.♦ Mirino visualizza sia un righello orizzontale sia verticale nella posizione del cursore.
Colore cursore	Fare clic sul campo del colore per aprire la griglia dei colori. Nella griglia dei colori, selezionare il colore da utilizzare per il cursore e il righello. In alternativa, digitare il codice HEX corrispondente al colore da utilizzare.
Cursore intermittente	Per impostazione predefinita, il cursore (blocco o sottolineatura) è intermittente. Deselezionare questa opzione per visualizzare un cursore non intermittente.

Impostare le opzioni dei font

Utilizzare queste opzioni dei font per accertarsi che i caratteri di terminale vengano visualizzati con la dimensione e lo stile di carattere desiderati.

Opzione	Azione eseguita
Dimensione carattere	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Automatico (impostazione predefinita) - il font viene scalato automaticamente in base alle dimensioni della finestra. <p>Con questa opzione selezionata, è possibile scegliere Mantieni proporzioni per regolare in modo dinamico la dimensione carattere ma non estendere o ridimensionare il display del terminale per riempire lo spazio disponibile.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Fisso - specificare le dimensioni in pixel per la visualizzazione della finestra di terminale.
Carattere zero	<p>Per differenziare il carattere zero predefinito dalla lettera O, selezionare una delle opzioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Predefinito ◆ Zero con una barra ◆ Zero con un punto

Impostare le opzioni del buffer di scorrimento indietro di VT

Il buffer di scorrimento indietro di VT contiene i dati che lo scorrimento ha eliminato dallo schermo e che non sono più accessibili dal computer host. Quando è presente un buffer di scorrimento indietro, è possibile visualizzarlo utilizzando la barra di scorrimento verticale.

Per impostazione predefinita, il buffer di scorrimento indietro è attivo. Se attivo, la sessione conserva in un buffer le righe che lo scorrimento ha eliminato dallo schermo del terminale. Questa opzione è disponibile per tutti gli utenti a cui l'amministratore ha assegnato le autorizzazioni per modificare le **Impostazioni del display del terminale**.

Opzione	Azione eseguita
Limite riga di scorrimento indietro	Imposta il numero di righe da inserire nel buffer di scorrimento indietro. L'impostazione predefinita è 500 righe.
Salva display prima di cancellare	Quando selezionata (impostazione predefinita), i dati sul display del terminale si spostano nel buffer di scorrimento indietro quando l'utente, o l'host, cancella il display del terminale. Se si preferisce che i dati sul display non vengano salvati nel buffer di scorrimento indietro, deselegionare questa opzione. Quando il display del terminale viene cancellato, i dati vengono eliminati.
Salva testo aree di scorrimento	Quando i margini superiore e inferiore dello schermo sono impostati (ad esempio, da un editor di testo come EDT o TPU, o con la funzione DECSTBM) l'area all'interno dei margini viene chiamata area di scorrimento. Quando questa opzione è deselegionata, il testo che scorre nella regione non viene salvato nel buffer di scorrimento indietro. Selezionare questa opzione per salvare le informazioni nelle aree di scorrimento nel buffer di scorrimento indietro. Nota: La memoria dello schermo potrebbe riempirsi velocemente.
Salva prima di cancellare da qualsiasi riga	Questa impostazione specifica se i dati che sono stati cancellati in una parte della finestra del terminale vengono salvati nella memoria dello schermo.

Opzione	Azione eseguita
Comprimi righe vuote	Selezionare questa opzione per ottimizzare lo spazio nella memoria dello schermo comprimendo più righe vuote in un'unica riga vuota.

Impostare le opzioni della tastiera

È possibile impostare le opzioni della tastiera seguenti:

Opzioni della tastiera 3270

- ◆ **Typeahead**

Quando questa opzione è selezionata, Reflection ZFE inserisce nel buffer i caratteri digitati nella finestra del terminale. Typeahead consente di continuare a digitare dopo avere inviato dati all'host. Senza Typeahead i caratteri digitati vengono ignorati finché l'host non è pronto per altri dati.

- ◆ **A capo automatico**

Quando questa opzione è selezionata, viene attivata la funzionalità di a capo automatico in un campo di più righe non protetto. Con la modalità a capo automatico alcuni degli spazi tra le parole vengono sostituiti da interruzioni di riga, in modo che nella finestra del terminale ogni riga sia visibile e possa essere letta senza scorrere orizzontalmente il testo.

- ◆ **Tasto Attention invia**

Consente di specificare il comando inviato quando si preme il tasto ATTN. Le opzioni disponibili sono Interruzione Telnet, Termina output e Sospendi processo.

Opzioni della tastiera 5250

- ◆ **Typeahead**

Quando questa opzione è selezionata, Reflection ZFE inserisce nel buffer i caratteri digitati nella finestra del terminale. Typeahead consente di continuare a digitare dopo avere inviato dati all'host. Senza Typeahead i caratteri digitati vengono ignorati finché l'host non è pronto per altri dati.

- ◆ **Ripristino automatico dopo errore**

Quando questa opzione è selezionata, la chiave successiva selezionata dopo un errore della tastiera cancella l'errore, ripristina la riga di dati precedente all'errore e tenta di eseguire la sequenza di tasti come segue:

- ◆ Se il cursore si trova in un campo di input valido e il tasto è un tasto dati, i dati vengono immessi se si tratta di dati validi per il campo specifico (ad esempio, un carattere numerico in un campo di input che accetta soltanto numeri).
- ◆ Se il cursore si trova in un campo di input valido e il tasto è un tasto funzione, viene eseguita l'operazione associata al tasto.
- ◆ Se la posizione corrente del cursore non è un campo di input valido e il tasto è un tasto dati, il cursore si sposta al successivo campo di input valido e i dati vengono immessi in questo campo, se sono dati validi per il campo specifico.

- ♦ Se la posizione corrente del cursore non è un campo di input valido e il tasto è un tasto funzione, il cursore si sposta al successivo campo di input valido e il tasto viene ignorato.
- ♦ Se lo schermo corrente non contiene campi di input validi, verrà visualizzato un messaggio di errore a ogni sequenza di tasti premuta e non viene eseguita alcuna sequenza di tasti.

Quando questa opzione è deselezionata, è necessario premere Ripristina per cancellare il messaggio di errore dalla riga di errore prima di poter riprendere l'immissione dei dati.

Per impostazione predefinita, questa opzione non è selezionata.

- ♦ **Non eseguire controlli campo per tasto PF**

Selezionare questa opzione per consentire l'invio di tasti PF all'host da campi con restrizioni. Questa opzione è deselezionata per impostazione predefinita.

Opzioni della tastiera VT

- ♦ **Backspace invia**

Consente di configurare la funzione inviata dal tasto Backspace. Sulla tastiera del terminale VT il tasto freccia indietro (<x) è configurabile: può inviare un carattere di cancellazione (ASCII 127) o backspace (ASCII 8).

- ♦ **Eco locale (VT)**

Se questa opzione è selezionata, qualsiasi carattere digitato sulla tastiera viene immediatamente visualizzato sullo schermo. Per impostazione predefinita questa opzione è deselezionata, perché la maggior parte degli host effettua l'eco dei caratteri ricevuti.

- ♦ **Tasti cursore**

Controlla i caratteri trasmessi dalle quattro frecce (sia sulla tastiera alfanumerica che sul tastierino). L'impostazione di questo valore viene solitamente stabilita dall'host. In generale, è consigliabile impostare l'opzione su **Normale**.

Se i tasti freccia non funzionano correttamente, l'opzione potrebbe essere rimasta erroneamente impostata sul valore **Applicazione** quando un programma host si è interrotto in modo anomalo. Reimpostare l'opzione su **Normale** per risolvere il problema dei tasti freccia.

- ♦ **Tastierino**

Controlla i caratteri trasmessi dal tastierino numerico. L'impostazione di questo valore viene solitamente stabilita dall'host. In generale, è consigliabile impostare l'opzione su **Numerico**.

Se i tasti numerici o i tasti PF non funzionano correttamente, l'opzione potrebbe essere rimasta erroneamente impostata sul valore **Applicazione** quando un programma host si è interrotto in modo anomalo. Reimpostare l'opzione su **Numerico** per risolvere il problema del tastierino numerico.

Opzioni della tastiera T27

- ♦ **Attiva minuscolo (T27)**

Attiva la visualizzazione sullo schermo delle lettere minuscole, oltre alle maiuscole. Impostazione predefinita. Se questa opzione è deselezionata, verranno visualizzate solo le lettere maiuscole.

Impostazioni del terminale

Le impostazioni del terminale variano in base al tipo di host utilizzato.

Impostazioni dei terminali 3270 e 5250

- ◆ **Set di caratteri host**

Consente di selezionare il set di caratteri dell'host 3270 o 5250 da utilizzare. Questa impostazione sceglie una tabella di conversione per convertire i caratteri dell'host (EBCDIC) in caratteri per il PC (ANSI). Deve corrispondere al set di caratteri nazionale utilizzato dal sistema host. Se non corrisponde, è possibile che alcuni caratteri, ad esempio gli accenti, non vengano visualizzati correttamente. Per le definizioni dei caratteri di ciascun set, consultare la documentazione dell'host. Il valore predefinito è US English (037).

- ◆ **Codice grafica estesa paese** (solo 3270)

Quando questa opzione è selezionata (impostazione predefinita), sono disponibili caratteri aggiuntivi nel set di caratteri nazionale configurato. Per i dettagli, consultare la documentazione dell'host

Impostazioni del terminale VT

- ◆ **Tipo di terminale** (VT)

Specifica il tipo di terminale da emulare. Queste scelte influenzano i codici generati dal tastierino numerico, l'interpretazione delle funzioni di controllo e la risposta alle richieste di identificazione del terminale.

- ◆ **ID terminale** (VT)

Specifica la risposta che Reflection ZFE invia all'host in seguito a una richiesta primaria di identificazione degli attributi del dispositivo (DA). Nella risposta all'host sono contenute le informazioni sulle funzioni di terminale che può eseguire. È una impostazione indipendente da quella definita per il tipo di terminale. Se impostata sul valore predefinito Reflection, Reflection ZFE risponde alla richiesta DA primaria con l'insieme di funzionalità supportate. Se l'host utilizzato richiede un ID terminale più specifico, selezionare un valore diverso dall'elenco.

- ◆ **Nuova riga** (VT)

Selezionare questa opzione per inviare un ritorno a capo e un avanzamento riga premendo Invio. Quando Reflection ZFE riceve un avanzamento riga, avanzamento pagina o tabulazione verticale, sposta il cursore alla prima colonna della riga successiva. Quando questa opzione è deselezionata (impostazione predefinita) il tasto Invio produce solo un ritorno a capo. Un comando di avanzamento riga, avanzamento pagina o tabulazione verticale ricevuto dall'host sposta il cursore alla riga sottostante nella colonna corrente. Selezionare questa opzione se le righe dello schermo si sovrappongono, cioè se l'host non sta inviando un avanzamento riga insieme al ritorno a capo. Se l'opzione Nuova riga è selezionata ma l'host non si aspetta di ricevere un avanzamento riga a ogni ritorno a capo, le righe sullo schermo avranno spaziatura doppia.

Impostazioni del terminale T27

- ◆ **Set di caratteri host** (T27)

Con questa opzione è possibile specificare la conversione da host a schermo. Selezionare la lingua utilizzata per convertire i caratteri ricevuti dall'host prima che vengano visualizzati sul computer locale. Il valore predefinito è Nessuna conversione.

Impostare altre opzioni di visualizzazione

Alcune opzioni di visualizzazione sono specifiche dell'host, come indicato di seguito. Quando il tipo di host non è specificato, le opzioni si applicano a tutti i tipi di host supportato.

Opzione	Azione eseguita
Stile separatore colonna (5250)	Utilizzare questa opzione per specificare il carattere (se presente) da utilizzare per il rendering dei separatori di colonna nelle sessioni di terminale 5250. Le opzioni sono: <ul style="list-style-type: none">♦ Punti- Per separare le colonne vengono utilizzati i punti. Impostazione predefinita.♦ Barre verticali- Per separare le colonne vengono utilizzate righe verticali.♦ Nessuno - Per separare le colonne non viene usato alcun carattere.
Sottolineatura campi di input (3270, 5250)	È possibile determinare come viene gestita la sottolineatura dei campi di input dell'host: <ul style="list-style-type: none">♦ L'host controlla la sottolineatura dei campi di input (impostazione predefinita)♦ Sottolinea sempre i campi di input♦ Non sottolineare i campi di input
Riga di stato (VT)	Per attivare una riga di stato nella parte inferiore del display. Scegliere: <ul style="list-style-type: none">♦ Nessuno per disattivare la riga di stato. (impostazione predefinita)♦ Indicatore per visualizzare la pagina, la posizione del cursore e lo stato della stampante.♦ Scrivibile dall'host per consentire all'applicazione host di visualizzare informazioni nella riga di stato.
Mantieni proporzioni	Selezionare questa opzione per mantenere le proporzioni dello schermo dell'host indipendentemente dalla finestra del browser. Le proporzioni descrivono la relazione fra la larghezza e l'altezza di un'immagine.
Visualizza OIA (3270, 5250)	Selezionare questa opzione per visualizzare i messaggi relativi alle operazioni e allo stato nell'area di informazioni per l'operatore (Operator Information Area, OIA) nella parte inferiore della finestra del terminale. Per impostazione predefinita, questa opzione è selezionata.
Ignora clic del mouse all'attivazione della finestra	Quando un clic del mouse attiva la finestra del terminale, questa opzione specifica se vengono eseguite anche azioni come l'aggiornamento della posizione del cursore del terminale, la deselegione di una selezione o l'esecuzione di un'area sensibile. Per impostazione predefinita, queste azioni non vengono eseguite.
A capo automatico (VT)	Quando questa opzione è selezionata, i caratteri vanno a capo automaticamente quando raggiungono il margine destro e continuano sulla riga successiva. Quando è deselegionata, i caratteri non vanno a capo quando raggiungono il margine destro della visualizzazione. I nuovi caratteri sovrascrivono l'ultimo carattere sul margine destro fino all'immissione di un ritorno a capo.

Mappatura dei tasti

È possibile creare tasti di scelta rapida che eseguono qualsiasi azione assegnabile durante una sessione. La pagina di impostazione Mappature dei tasti fornisce una visualizzazione della mappa della tastiera predefinita per ogni tipo di host e i tasti personalizzati mappati per la sessione specifica.

Quando si crea un tasto di scelta rapida per eseguire un'azione, ad esempio **Esegui macro** o **Invia testo**, è possibile specificare i parametri necessari nel campo Valore.

È possibile mappare i tasti modificatore destro e sinistro ad azioni singole. Tuttavia quando sono combinati con altri tasti, non c'è differenza fra il modificatore destro o sinistro. Ad esempio, Alt-Sinistro può essere mappato ad Azione-A mentre Alt-Destro può essere mappato ad Azione-B, ma Alt-Sinistro+H verrà memorizzato come Alt+H e sia Alt-Sinistro+H e Alt-Destro+H saranno associati a un'unica azione mappata.

Suggerimento: I browser utilizzano i tasti di scelta rapida per risparmiare tempo e clic del mouse. È importante tenere in considerazione questo aspetto quando si mappano i tasti di scelta rapida. Ad esempio, la combinazione Ctrl+F1 apre la guida di Internet Explorer ma anche la pagina di controllo di UTS. [Handy Keyboard Shortcuts](#) fornisce una breve panoramica dei tasti di scelta rapida utilizzati da browser diversi.

Anche per le operazioni di copia/incolla vengono utilizzate combinazioni diverse di tasti. Ad esempio, sullo schermo di un host VT, **Ctrl+ Maiusc + A** avvia l'azione Seleziona tutto. Vedere [Operazioni di copia e incolla](#) per un elenco di azioni per i tasti copia/incolla.

- 1 Nella barra degli strumenti, fare clic su **Impostazioni**.
- 2 Nel riquadro di spostamento a sinistra, selezionare **Mappatura dei tasti**.
- 3 Sotto **Mappature modificate**, fare clic **Aggiungi** per immettere una nuova mappatura di tasti.
- 4 Premere il tasto o la combinazione di tasti desiderata per assegnare l'azione nel campo del tasto.
- 5 Nell'elenco a discesa **Azione**, selezionare l'azione da associare alla selezione di tasti. Se si seleziona **Invia testo**, immettere la stringa da inviare all'host nel campo **Valore**. Analogamente, se si seleziona **Esegui macro**, scegliere la macro che deve essere avviata dal tasto di scelta rapida.

Tasto	Azione	Valore
<Premere la sequenz	<Seleziona l'azione>	
	<Seleziona l'azione>	
	Acquisisci schermo	
	Clear screen capture	
	Copia	
	Esegui macro	
	Incolla	
	Interrompi macro	
	Invia testo	

Mappato su	Tasto
Attenzione	F1
Backtab	F10
Cancella	Alt + 1

L'azione Invia testo supporta caratteri con codice minore o uguale a 0xFFFF tramite sequenze di escape Unicode. La sequenza di escape inizia con `\u` seguito esattamente da quattro cifre esadecimali. È possibile incorporare le sequenze di escape Unicode in qualsiasi stringa. Ad esempio, *questa sequenza \u0045 incorporata* sarà interpretata *questa sequenza E incorporata*, poiché 45 è il codice esadecimale per il carattere E.

Per passare le sequenze di escape Unicode all'host, aggiungere una barra iniziale alla sequenza di escape. Ad esempio per inviare il valore letterale stringa `\u001C` all'host, mappare un tasto a `\u001C`. Reflection ZFE lo convertirà nella stringa `\u001C` quando si preme il tasto e invierà all'host i 6 caratteri della stringa risultante.

Suggerimento: Se si utilizzano sequenze di escape in un host VT, queste iniziano con il valore Unicode del carattere di escape, `\u001B`, oppure con il carattere CSI `\u009B`. Ad esempio, per mappare il tasto F1 per `Send<ESC>[M`, immettere `\u001B[[M`. Le due parentesi sono necessarie.

- 6 Fare clic sul segno di spunta blu per accettare la mappatura e aggiungere la mappa dei tasti alla sessione.

Per rimuovere voci esistenti dalla tabella **Mappature modificate**, spostare il cursore sulla voce contenente la riga da eliminare e fare clic sulla X blu visualizzata a destra.

- 7 Fare clic su **Salva** per chiudere il pannello Mappature dei tasti.

Dopo aver completato la mappatura dei tasti per la sessione, la tabella Mappature correnti aggiornata visualizza in grassetto le mappature di tasti personalizzate. Fare clic sull'intestazione della colonna per ordinare l'elenco in base a Tasto o Mappato a.

Mappatura delle tastiere 3270, 5250, VT, UTS e T27

Le tabelle seguenti forniscono i tasti predefiniti, il nome dei tasti e le relative descrizioni per le diverse mappature delle tastiere dell'host.

Tabella 4-4 Mappatura della tastiera IBM 3270

Tasto	Mappato a	Descrizione
Ctrl+F1	Attenzione	Invia il tasto ATTENTION all'host
Maiusc+Tab	Backtab	Sposta il cursore sul campo non protetto precedente
Ctrl+F2	Cancella	Cancella lo schermo e invia il tasto CLEAR all'host
Alt+Freccia sinistra	Cursore due a sinistra	Sposta il cursore di due posizioni verso sinistra
Alt+Freccia destra	Cursore due a destra	Sposta il cursore di due posizioni verso destra
Ctrl+F3	Selezione cursore	Simula la selezione di una penna ottica nel campo corrente
Alt+Canc	Elimina parola	Elimina tre caratteri dal campo corrente
Ctrl+5	Duplica	Inserisce il carattere DUP nella posizione del cursore
Invio	Invio	Invia il tasto ENTER all'host
Fine	Cancella fino a fine del campo	Cancella tutti i dati dalla posizione del cursore alla fine del campo corrente
Alt+F5	Cancella input	Cancella tutti i dati in tutti i campi non protetti dello schermo corrente

Tasto	Mappato a	Descrizione
Ctrl+Alt+F	Delimitatore di campo	Attiva/Disattiva la visualizzazione dei delimitatori di campo sullo schermo
Ctrl+6	Field Mark	Inserisce il carattere Field Mark nella posizione del cursore
Home	Home	Sposta il cursore sul primo campo non protetto sullo schermo
Ins	Inserisci	Attiva/Disattiva la modalità inserimento
Maiusc+Invio	Nuova riga	Passa al successivo campo non protetto
Ctrl+1	PA1	Invia il tasto PA1 all'host
PagSu	PA1	Invia il tasto PA1 all'host
Ctrl+2	PA2	Invia il tasto PA2 all'host
PagGiù	PA2	Invia il tasto PA2 all'host
Ctrl+3	PA3	Invia il tasto PA3 all'host
F1 - F10	PF1 - PF10	Invia il tasto PF1, PF2...PF10 all'host
Alt+1	PF11	Invia il tasto PF11 all'host
F11	PF11	Invia il tasto PF11 all'host
Alt+2	PF12	Invia il tasto PF12 all'host
F12	PF12	Invia il tasto PF12 all'host
Maiusc+F1	PF13	Invia il tasto PF13 all'host
Maiusc+F2	PF14	Invia il tasto PF14 all'host
Maiusc+F3	PF15	Invia il tasto PF15 all'host
Maiusc+F4	PF16	Invia il tasto PF16 all'host
Maiusc+F5	PF17	Invia il tasto PF17 all'host
Maiusc+F6	PF18	Invia il tasto PF18 all'host
Maiusc+F7	PF19	Invia il tasto PF19 all'host
Maiusc+F8	PF20	Invia il tasto PF20 all'host
Maiusc+F9	PF21	Invia il tasto PF21 all'host
Maiusc+F10	PF22	Invia il tasto PF22 all'host
Alt3	PF23	Invia il tasto PF23 all'host
Maiusc+F11	PF23	Invia il tasto PF23 all'host
Alt4	PF24	Invia il tasto PF24 all'host
Maiusc+F12	PF24	Invia il tasto PF24 all'host
Ctrl+P	Stampa	Stampa il contenuto dello schermo sulla stampante
Esc	Ripristina	Ripristina le condizioni di errore della tastiera
Ctrl+S	Richiesta di sistema	Invia il tasto SYSTEM REQUEST all'host

Tabella 4-5 Mappatura della tastiera IBM 5250

Tasto	Mappato a	Descrizione
Esc	Attenzione	Invia il tasto ATTENTION all'host
Ctrl+F2	Cancella	Cancella lo schermo e invia il tasto CLEAR all'host
Ctrl+F3	Selezione cursore	Simula la selezione di una penna ottica nel campo corrente
Ctrl+Backspace	Backspace distruttivo	Sposta il cursore di una posizione a sinistra
Ctrl+5	Duplica	Inserisce il carattere DUP nella posizione del cursore
Ctrl+Fine	Fine del campo	Sposta il cursore alla fine del campo
Fine	Cancella fino a fine del campo	Cancella tutti i dati dalla posizione del cursore alla fine del campo corrente
Alt+Fine	Cancella input	Cancella tutti i dati in tutti i campi non protetti dello schermo corrente
Alt+F5	Cancella input	Cancella tutti i dati in tutti i campi non protetti dello schermo corrente
Ctrl+Invio	Uscita campo	Sposta il cursore all'esterno di un campo di input
KP + Segno meno	Uscita campo meno	Sposta il cursore all'esterno di un campo numerico con segno o solo numerico
Ctrl+Segno meno	Uscita campo meno	Sposta il cursore all'esterno di un campo numerico con segno o solo numerico
KP + Segno più	Uscita campo più	Sposta il cursore all'esterno di un campo numerico con segno o solo numerico
Ctrl+Segno più	Uscita campo più	Sposta il cursore all'esterno di un campo numerico con segno o solo numerico
Ctrl+6	Field Mark	Inserisce il carattere Field Mark nella posizione del cursore
Ctrl+H	Guida	Invia il tasto Help all'host
Ctrl+X	Modalità esadecimale	Imposta il terminale in modalità di input esadecimale
Home	Home	Sposta il cursore sul primo campo non protetto sullo schermo
Ins	Inserisci	Attiva/Disattiva la modalità inserimento
Maiusc+Invio	Nuova riga	Passa al successivo campo non protetto
Ctrl+1	PA1	Invia il tasto PA1 all'host
Ctrl+2	PA2	Invia il tasto PA2 all'host
Ctrl+3	PA3	Invia il tasto PA3 all'host
F1 - F11	PF1 - PF11	Invia il tasto PF1, PF2....PF11 all'host
Alt+1	PF11	Invia il tasto PF11 all'host
Alt+2	PF12	Invia il tasto PF12 all'host
F12	PF12	Invia il tasto PF12 all'host
Maiusc+1	PF13	Invia il tasto PF13 all'host

Tasto	Mappato a	Descrizione
Maiusc+F2	PF14	Invia il tasto PF14 all'host
Maiusc+F3	PF15	Invia il tasto PF15 all'host
Maiusc+F4	PF16	Invia il tasto PF16 all'host
Maiusc+F5	PF17	Invia il tasto PF17 all'host
Maiusc+F6	PF18	Invia il tasto PF18 all'host
Maiusc+F7	PF19	Invia il tasto PF19 all'host
Maiusc+F8	PF20	Invia il tasto PF20 all'host
Maiusc+F9	PF21	Invia il tasto PF21 all'host
Maiusc+F10	PF22	Invia il tasto PF22 all'host
Alt+3	PF23	Invia il tasto PF23 all'host
Maiusc+F11	PF23	Invia il tasto PF23 all'host
Alt+4	PF24	Invia il tasto PF24 all'host
Maiusc+F12	PF24	Invia il tasto PF24 all'host
Ctrl+P	Stampa	Stampa il contenuto dello schermo sulla stampante
Ctrl	Ripristina	Ripristina le condizioni di errore della tastiera
PagSu	Sposta giù	Invia il tasto RollDown all'host
PagGiù	Sposta su	Invia il tasto RollUp all'host
Ctrl+Home	Inizio del campo	Sposta il cursore all'inizio del campo
Ctrl+S	Richiesta di sistema	Invia il tasto SYSTEM REQUEST all'host

Tabella 4-6 Mappatura della tastiera VT

Tasto	Mappato a	Descrizione
Ctrl+Canc	Interruzione	Invia il tasto Break all'host
Ctrl+Invio	Invio	Invia il tasto Enter all'host
Alt+F1	F1	Invia il tasto F1 all'host
Ctrl+F1	F11	Invia il tasto F11 all'host
Ctrl+F2	F12	Invia il tasto F12 all'host
Ctrl+F3	F13	Invia il tasto F13 all'host
Ctrl+F4	F14	Invia il tasto F14 all'host
Ctrl+F5	F15	Invia il tasto F15 all'host
Ctrl+F6	F16	Invia il tasto F16 all'host
Ctrl+F7	F17	Invia il tasto F17 all'host
Ctrl+F8	F18	Invia il tasto F18 all'host

Tasto	Mappato a	Descrizione
Ctrl+F9	F19	Invia il tasto F19 all'host
Ctrl+F10	F20	Invia il tasto F20 all'host
Home	Trova	Invia il tasto Find all'host
F1	In attesa	Invia il tasto Hold Screen all'host
Pausa	In attesa	Invia il tasto Hold Screen all'host
Ins	Inserisci	Invia il tasto Insert all'host
Ctrl+Ins	0 tastierino	Invia il tasto 0 del tastierino numerico all'host
Ctrl+Fine	1 tastierino	Invia il tasto 1 del tastierino numerico all'host
Ctrl+FrecciaGiù	2 tastierino	Invia il tasto 2 del tastierino numerico all'host
Ctrl+PagGiù	3 tastierino	Invia il tasto 3 del tastierino numerico all'host
Ctrl+FrecciaSinistra	4 tastierino	Invia il tasto 4 del tastierino numerico all'host
Ctrl+Canc	5 tastierino	Invia il tasto 5 del tastierino numerico all'host
Ctrl+FrecciaDestra	6 tastierino	Invia il tasto 6 del tastierino numerico all'host
Ctrl+Home	7 tastierino	Invia il tasto 7 del tastierino numerico all'host
Ctrl+FrecciaSu	8 tastierino	Invia il tasto 8 del tastierino numerico all'host
Ctrl+PagSu	9 tastierino	Invia il tasto 9 del tastierino numerico all'host
Ctrl+Alt-Segno più	Virgola tastierino	Invia il tasto Comma del tastierino numerico all'host
Ctrl+Segno più	Meno tastierino	Invia il tasto Minus del tastierino numerico all'host
Ctrl+decimale	Punto tastierino	Invia il tasto Period del tastierino numerico all'host
Ctrl + Canc	Punto tastierino	Invia il tasto Period del tastierino numerico all'host
Ctrl+Alt+FrecciaSu	Riga su	Nel buffer di scorrimento indietro, si sposta di una riga verso l'alto
Ctrl+Alt+FrecciaGiù	Riga giù	Nel buffer di scorrimento indietro, si sposta di una riga verso l'alto
PagGiù	Successivo	Invia il tasto Next Screen all'host
Ctrl+Pausa	PF1	Invia il tasto PF1 all'host
Ctrl+segno diviso	PF2	Invia il tasto PF2 all'host
Ctrl+segno per	PF3	Invia il tasto PF3 all'host
Ctrl+Segno meno	PF4	Invia il tasto PF4 all'host
PagSu	Precedente	Invia il tasto Prev Screen all'host
Canc	Rimuovi	Invia il tasto Remove all'host
Fine	Seleziona	Invia il tasto Select all'host
Maiusc+F6	UDK6	Invia il tasto User Defined Key 6 all'host
Maiusc+F7	UDK7	Invia il tasto User Defined Key 7 all'host

Tasto	Mappato a	Descrizione
Maiusc+F8	UDK8	Invia il tasto User Defined Key 8 all'host
Maiusc+F9	UDK9	Invia il tasto User Defined Key 9 all'host
Maiusc+F10	UDK10	Invia il tasto User Defined Key 10 all'host
Maiusc+Ctrl+F1	UDK11	Invia il tasto User Defined Key 11 all'host
Maiusc+Ctrl+F2	UDK12	Invia il tasto User Defined Key 12 all'host
Maiusc+Ctrl+F3	UDK13	Invia il tasto User Defined Key 13 all'host
Maiusc+Ctrl+F4	UDK14	Invia il tasto User Defined Key 14 all'host
Maiusc+Ctrl+F5	UDK15	Invia il tasto User Defined Key 15 all'host
Maiusc+Ctrl+F6	UDK16	Invia il tasto User Defined Key 16 all'host
Maiusc+Ctrl+F7	UDK17	Invia il tasto User Defined Key 17 all'host
Maiusc+Ctrl+F8	UDK18	Invia il tasto User Defined Key 18 all'host
Maiusc+Ctrl+F9	UDK19	Invia il tasto User Defined Key 19 all'host
Maiusc+Ctrl+F10	UDK20	Invia il tasto User Defined Key 20 all'host

Tabella 4-7 Mappatura della tastiera UTS

Tasto	Mappato a	Descrizione
F4	Cancella change bit	Invia il tasto CLEARCHANGE BIT all'host.
Tastierino+Invio	A capo	Invia un ritorno a capo all'host.
Ctrl+PagGiù	Cancella fino a fine display	Cancella tutti i dati dalla posizione del cursore alla fine della visualizzazione.
Ctrl+PagSu	Cancella fino a fine display FCC	Cancella tutti i dati (comprese le informazioni FCC) dalla posizione del cursore alla fine della visualizzazione.
Ctrl+Fine	Cancella fino a fine campo	Cancella tutti i dati dalla posizione del cursore alla fine del campo.
Ctrl+Maiusc+Fine	Cancella fino a fine riga	Cancella tutti i dati dalla posizione del cursore alla fine della riga.
F7	Cancella FCC	Cancella il carattere di controllo del campo.
Ctrl+Home	Cancella Home	Invia il tasto CLEAR_HOME all'host.
Ctrl+H	Separatore di colonna destro	Invia il tasto COLUMN_SEP_RIGHT all'host.
Ctrl+F1	Pagina di controllo	Invia il tasto CONTROL_PAGE all'host.
Tastierino+2	Cursore giù	Sposta il cursore in basso di una riga.
Tastierino+4	Cursore a sinistra	Sposta il cursore di una colonna a sinistra.
Tastierino+6	Cursore a destra	Sposta il cursore di una colonna a destra.
Tastierino+8	Cursore su	Sposta il cursore in alto di una riga.

Tasto	Mappato a	Descrizione
Canc	Elimina nella riga	Invia il tasto DELETE_IN_LINE all'host.
Ctrl+Canc	Elimina nella pagina	Invia il tasto DELETE_IN_PAGE all'host.
Ctrl+Maiusc+Canc	Elimina riga	Elimina la riga nella posizione del cursore.
Ctrl+FrecciaGiù	Duplica riga	Duplica la riga nella posizione del cursore.
F8	Attiva FCC	Attiva il caratteri di controllo del campo.
Tastierino+-	Fine del display e trasmetti	Invia il tasto EOD_AND_TRANSMIT all'host.
Maiusc+Fine	Fine del campo	Sposta il cursore alla fine del campo.
Fine	Fine riga	Sposta il cursore alla fine della riga.
Ctrl+FrecciaDestra	Fine pagina	Sposta il cursore alla fine della pagina.
Shift+Spazio	Cancella carattere	Cancella il carattere nella posizione del cursore.
Ctrl+Maiusc+E	Carattere Euro	Invia il carattere Euro all'host.
Ctrl+1 - Ctrl+9	F1 - F9	Invia il tasto F1 - F9 all'host.
Ctrl+0	F10	Invia il tasto F10 all'host.
Ctrl+-	F11	Invia il tasto F11 all'host.
Ctrl+=	F12	Invia il tasto F12 all'host.
Ctrl+Q	F13	Invia il tasto F13 all'host.
Ctrl+W	F14	Invia il tasto F14 all'host.
Ctrl+E	F15	Invia il tasto F15 all'host.
Ctrl+R	F16	Invia il tasto F16 all'host.
Ctrl+T	F17	Invia il tasto F17 all'host.
Ctrl+Y	F18	Invia il tasto F18 all'host.
Ctrl+U	F19	Invia il tasto F19 all'host.
Ctrl+I	F20	Invia il tasto F20 all'host.
Ctrl+O	F21	Invia il tasto F21 all'host.
Ctrl+P	F22	Invia il tasto F22 all'host.
Maiusc+F3	FF	Invia un avanzamento pagina all'host.
F9	Genera FCC	Genera un carattere di controllo del campo.
Home	Home	Sposta il cursore sul primo campo sullo schermo.
Ctrl+Maiusc+Spazio	Inserisci nella riga	Invia il tasto INSERT_IN_LINE all'host.
Ctrl+Spazio	Inserisci nella pagina	Invia il tasto INSERT_IN_PAGE all'host.
Ctrl+Maiusc+Ins	Inserisci riga	Inserisce una nuova riga nella memoria del display.
Ins	Modalità inserimento	Attiva/Disattiva la modalità inserimento carattere.

Tasto	Mappato a	Descrizione
F5	Individua FCC	Disabilita i caratteri di controllo del campo e passa al primo carattere del campo successivo a destra del cursore.
F3	Attesa messaggio	Invia il tasto MESSAGE_WAIT all'host.
Maiusc+F2	Nuova riga	Sposta il cursore in una nuova riga.
Tastierino+Maiusc+2	Campo successivo	Sposta il cursore sul campo successivo.
Tastierino+Maiusc+4	Campo successivo	Sposta il cursore sul campo successivo.
PagGiù	Pagina giù	Invia il tasto Page Down all'host.
PagSu	Pagina su	Invia il tasto Page Up all'host.
Tastierino+Maiusc+6	Campo precedente	Sposta il cursore sul campo precedente.
Tastierino+Maiusc+8	Campo precedente	Sposta il cursore sul campo precedente.
Clear	Carattere SOE	Invia il carattere SOE all'host.
F12	Carattere SOE	Invia il carattere SOE all'host.
Ctrl+Canc	Imposta tabulazione	Invia il tasto SET_TAB all'host.
Ctrl+Tab	Imposta tabulazione	Invia il tasto SET_TAB all'host.
Maiusc+Home	Inizio del campo	Sposta il cursore all'inizio del campo.
Ctrl+FrecciaSinistra	Inizio della riga	Sposta il cursore all'inizio della riga.
Ctrl+[Modalità sistema	Invia il tasto SYSTEM_MODE all'host.
Ctrl+J	Attiva/Disattiva separatore colonna	Attiva/Disattiva il separatore di colonna.
Ctrl+F12	Attiva/Disattiva segnale acustico attesa messaggio	Invia il tasto TOGGLEMSGWAITBEEP all'host.
Ctrl+L	Attiva/Disattiva barrato	Attiva/Disattiva la modalità barrato.
Ctrl+K	Attiva/Disattiva sottolineato	Attiva/Disattiva la modalità sottolineato.
Ctrl+Invio	Trasmetti	Trasmette il contenuto del display all'host.
ScrollLock	Trasmetti	Trasmette il contenuto del display all'host.
Tastierino++	Trasmetti	Trasmette il contenuto del display all'host.
Tastierino+Ctrl+	Trasmetti	Trasmette il contenuto del display all'host.
Esc	Sblocca	Invia il tasto UNLOCK all'host.
Ctrl+]]	Modalità workstation	Invia il tasto WORKSTATION_MODE all'host.

Tabella 4-8 Mappatura della tastiera T27

Tasto	Mappato a	Descrizione
Backspace	Backspace	Sposta il cursore di una colonna a sinistra.
Maiusc+Tab	Tab indietro	Sposta il cursore sul campo precedente.
Ctrl + Canc	Cancella fino a fine riga	Cancella tutti i dati dalla posizione del cursore alla fine della riga.
Maiusc+Home	Cancella pagina e Home	Cancella la pagina e riporta il cursore nella posizione iniziale.
Left Ctrl	Pagina di controllo	Imposta la sessione in modalità di controllo.
FrecciaGiù	Cursore giù	Sposta il cursore in basso di una riga.
FrecciaSu	Cursore a sinistra	Sposta il cursore di una colonna a sinistra.
FrecciaDestra	Cursore a destra	Sposta il cursore di una colonna a destra.
FrecciaSu	Cursore su	Sposta il cursore in alto di una riga.
Ctrl+FrecciaSinistra	Cursore una parola a sinistra	Sposta il cursore sulla parola precedente.
Ctrl+ FrecciaDestra	Cursore una parola a destra	Sposta il cursore sulla parola successiva.
Ctrl+D	Elimina riga	Elimina la riga nella posizione del cursore.
Ctrl+Fine	Fine riga	Sposta il cursore alla fine della riga.
Fine	Fine pagina	Sposta il cursore sull'ultimo campo non protetto sulla pagina.
Maiusc+Ctrl+E	Carattere Euro	Invia il carattere Euro all'host.
Home	Home	Sposta il cursore sul primo campo sullo schermo.
Ins	Modalità inserimento	Imposta la sessione in modalità inserimento.
Ctrl+I	Inserisci riga	Inserisce una nuova riga nella memoria del display.
Ctrl+1	PF1	Invia il tasto PF1 all'host.
Ctrl+10	PF10	Invia il tasto PF10 all'host.
Ctrl+2	PF2	Invia il tasto PF2 all'host.
Ctrl+3	PF3	Invia il tasto PF3 all'host.
Ctrl+4	PF4	Invia il tasto PF4 all'host.
Ctrl+5	PF5	Invia il tasto PF5 all'host.
Ctrl+6	PF6	Invia il tasto PF6 all'host.
Ctrl+7	PF7	Invia il tasto PF7 all'host.
Ctrl+8	PF8	Invia il tasto PF8 all'host.
Ctrl+9	PF9	Invia il tasto PF9 all'host.
PagGiù	Pagina giù	Visualizza la pagina successiva.

Tasto	Mappato a	Descrizione
PagSu	Pagina su	Visualizza la pagina precedente.
Ctrl+E	Inserisci ETX	Inserisce un carattere di fine testo e riporta il cursore alla posizione iniziale.
Tastierino /	Inserisci modalità locale	Imposta la sessione in modalità locale.
Tastierino *	Inserisci modalità ricezione	Imposta la sessione in modalità ricezione.
Invio	A capo	Invia il tasto Return all'host.
Tastierino+Invio	A capo	Invia il tasto Return all'host.
Ctrl+A	Seleziona tutto	Seleziona tutto il testo.
Maiusc+FrecciaDest ra	Seleziona giù	Seleziona il testo in basso.
Maiusc+FrecciaSinis tra	Seleziona a sinistra	Seleziona il testo in basso.
Maiusc+FrecciaDest ra	Seleziona a destra	Seleziona il testo a destra.
Maiusc+FrecciaSu	Seleziona su	Seleziona il testo in alto.
Maiusc+Ctrl+1	Maiusc F1	Invia il tasto Shift F1 all'host.
Maiusc+Ctrl+0	Maiusc F10	Invia il tasto Shift F10 all'host.
Maiusc+Ctrl+2	Maiusc F2	Invia il tasto Shift F2 all'host.
Maiusc+Ctrl+3	Maiusc F3	Invia il tasto Shift F3 all'host.
Maiusc+Ctrl+4	Maiusc F4	Invia il tasto Shift F4 all'host.
Maiusc+Ctrl+5	Maiusc F5	Invia il tasto Shift F5 all'host.
Maiusc+Ctrl+6	Maiusc F6	Invia il tasto Shift F6 all'host.
Maiusc+Ctrl+7	Maiusc F7	Invia il tasto Shift F7 all'host.
Maiusc+Ctrl+8	Maiusc F8	Invia il tasto Shift F8 all'host.
Maiusc+Ctrl+9	Maiusc F9	Invia il tasto Shift F9 all'host.
F5	Specifica	Trasmette la posizione del cursore all'host.
Tab	Tab	Sposta il cursore sul campo successivo.
F2	Trasmetti	Trasmette la pagina all'host.
Tastierino +	Trasmetti	Trasmette la pagina all'host.
Ctrl+F2	Trasmetti riga	Trasmette la riga corrente all'host.
Tastierino -	Trasmetti riga	Trasmette la riga corrente all'host.

Configurare le macro utente

Utilizzare il pannello Macro per selezionare le macro da eseguire e quando eseguirle.

- ♦ **Esegui macro all'avvio** - Scegliere una macro da eseguire automaticamente quando si apre la sessione.
- ♦ **Esegui macro alla connessione** - Scegliere una macro da eseguire automaticamente quando la sessione si connette all'host.
- ♦ **Esegui macro alla disconnessione** - Scegliere una macro da eseguire automaticamente quando la sessione si disconnette.

Argomenti correlati

[Creazione di macro](#)

[Utilizzo dell'API Macro](#)

[Macro di esempio](#)

Trasferire file

Reflection ZFE supporta due tipi diversi di protocollo di trasferimento file: IND\$FILE per i trasferimenti con l'host 3270 e File Transfer Protocol (FTP) che consente a un computer locale di fungere da client FTP. Una volta effettuata la connessione, è possibile visualizzare i file sul server e utilizzare il protocollo di trasferimento file (FTP) per trasferire i file dal computer locale (o da qualsiasi altra unità di rete) al server FTP.

Per poter trasferire o inviare i file, è necessario che l'amministratore abbia attivato le opzioni di trasferimento e invio per la sessione corrente e definito le configurazioni necessarie. Questa operazione viene eseguita nel pannello Trasferimento file.

Le opzioni di configurazione disponibili dipendono dal file system host e dal metodo di trasferimento che si vuole utilizzare. Al termine della configurazione, la finestra di dialogo per il trasferimento file è disponibile tramite la barra degli strumenti.

- ♦ ["IND\\$FILE" a pagina 67](#)
- ♦ ["FTP" a pagina 72](#)

IND\$FILE

IND\$FILE è un programma per il trasferimento file di IBM che può essere utilizzato per trasferire informazioni fra il computer dell'utente e un computer host 3270.

Nell'elenco a discesa **File system host** selezionare l'ambiente operativo IBM 3270 in esecuzione sull'host. Reflection ZFE supporta TSO (Time Sharing Option), CMS (Conversational Monitor System) e CICS. Il valore predefinito è Nessuno.

È disponibile il supporto per i trasferimenti ASCII o binari e, se si è connessi a un host TSO, è possibile passare direttamente a uno specifico set di dati TSO.

Opzioni generali per tipi di file host CICS, CMS, e TSO

Mostra automaticamente file host - Per impostazione predefinita, l'elenco dei file host contiene tutti i file host disponibili per il trasferimento. Per recuperare i file host solo quando richiesti, disabilitare questa opzione. Nella finestra di dialogo Trasferimento, fare clic su **Mostra file host** per recuperare i file host.

Opzioni di trasferimento per tipi di file host CICS, CMS, e TSO

Opzione	Descrizione
Metodo di trasferimento	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Binario <p>Utilizzare questa opzione per i file di programma e altri tipi di file che non devono essere convertiti, ad esempio file che sono già stati formattati per un tipo di stampante particolare o file con formattazione specifica dell'applicazione. I file binari contengono caratteri non stampabili. Con questo metodo, i file non vengono convertiti durante il trasferimento.</p> ◆ ASCII <p>Utilizzare questa opzione per trasferire file di testo privi di una formattazione particolare. I file ASCII sul computer vengono convertiti nel set di caratteri EBCDIC sull'host e i file di testo dell'host vengono convertiti da EBCDIC ad ASCII quando vengono scaricati.</p>
Elaborazione CR/LF	Se questa opzione è selezionata, le coppie di ritorno a capo - avanzamento riga verranno eliminate dai file inviati all'host e aggiunte alla fine di ogni riga nei file ricevuti dall'host.
Comando di avvio	Specifica il programma host utilizzato per avviare il trasferimento file. IND\$File, l'impostazione predefinita, è adatto per host CMS e TSO. Per gli host CICS, IND\$FILE può essere adeguato, oppure può essere necessario specificare la transazione CICS del sito (ad esempio, CFTR).
Parametri di avvio	Utilizzare questo campo per qualsiasi parametro specifico del programma IND\$FILE sul sistema host in uso. I contenuti di questo campo vengono aggiunti alla fine del comando di trasferimento generato da Reflection ZFE. Reflection ZFE non esegue la convalida dei parametri.
Dimensioni massime del campo	<p>Selezionare una dimensione campo da utilizzare con il protocollo Write Structured Field. Il valore predefinito è 4 kilobyte. Di norma, a dimensioni più grandi del buffer corrisponde una maggior velocità di trasferimento. La maggior parte dei sistemi supporta 8K; se viene specificato un valore troppo grande per l'host in uso, la sessione in corso sarà disconnessa al primo tentativo di inviare un file sufficientemente grande da riempire il buffer.</p> <p>Questo valore viene di norma fornito dalla persona che installa il software di comunicazione dell'host. Ad esempio, il prodotto host IBM TCP/IP ottiene questo valore dal parametro DATABUFFERPOOLSIZ, che assume buffer di 8K per impostazione predefinita. Contattare l'amministratore di sistema se non si è certi delle informazioni da immettere.</p>
Tasto iniziale	È possibile specificare determinate azioni prima del trasferimento o dell'elencazione dei file. Le scelte disponibili sono Nessuno, Rilevamento automatico e Cancella. Se impostato su Nessuno, viene emesso automaticamente LISTCAT. Se impostato su Rilevamento automatico, i contenuti della schermata corrente vengono esaminati per determinare se inviare un LISTCAT o TSO LISTCAT. Se impostato su Cancella, il tasto CLEAR viene inviato prima di emettere un comando. Per TSO, Cancella significa inoltre che al comando di richiesta file non viene aggiunto il prefisso "TSO".

Opzione	Descrizione
Tabella codici PC	Il set di caratteri da utilizzare per la lettura o la scrittura dei file locali durante un trasferimento file. Il valore Predefinito utilizza la tabella codici corrispondente alle impostazioni locali del sistema operativo. Se è richiesto un set di caratteri diverso per specificare la tabella codici PC, selezionarlo dall'elenco.
Tabella codici dell'host	Il set di caratteri da utilizzare per la traduzione dei caratteri EBCDIC durante il trasferimento di file da o verso l'host. L'impostazione predefinita, Usa impostazione NCS , utilizza il set di caratteri nazionale specificato nel pannello Display, sotto Terminale. Se è richiesto un set di caratteri diverso per specificare la tabella codici host, selezionarlo dall'elenco.
Timeout risposta (secondi)	Specifica il numero di secondi di attesa di una risposta dell'host prima che Reflection ZFE raggiunga il timeout e restituisca un errore. Il valore predefinito è 60 secondi.
Timeout avvio (secondi)	Specifica il numero di secondi che Reflection ZFE deve trascorrere in attesa di una risposta dell'host durante un tentativo di connessione a un host. Se il tempo specificato trascorre senza una risposta dall'host, Reflection ZFE raggiunge il timeout e restituisce un errore. Il valore predefinito è 25 secondi.

Opzioni di invio per tipi di file host CICS, CMS, e TSO

Opzione	Descrizione	Tipo di host interessato
Formato record	Utilizzare questa opzione per specificare il formato record per i file inviati all'host. <ul style="list-style-type: none"> ◆ Predefinito - l'host stabilisce il formato record. Questa è l'impostazione predefinita. ◆ Fisso - forza l'host a creare record a lunghezza fissa. ◆ Non definito - forza l'host a creare file che non hanno uno specifico formato di record (questa opzione ha rilevanza solo nei sistemi TSO). ◆ Variabile - forza l'host a creare record di lunghezza variabile e conservare il formato di un file binario. 	TSO, CMS
Unità di allocazione	Specifica le partizioni del disco per l'allocazione primaria e secondaria di spazio. Se si seleziona Predefinito (impostazione predefinita), l'unità viene stabilita dall'host. Le opzioni disponibili sono Cilindro, Traccia o Blocco. Se si seleziona Blocco, utilizzare la casella Media blocco per specificare la dimensione di un blocco medio (in byte).	TSO
Lunghezza record logici	La dimensione record (in byte) del file creato sull'host. Se il campo viene lasciato vuoto, la dimensione del record viene stabilita dall'host. È possibile impostare qualsiasi valore compreso tra 0 e 32767 per accogliere qualsiasi gamma accettata dall'host. Questa opzione non è disponibile su host CICS. Nel caso di file ASCII, impostare il valore in modo che possa contenere la riga più lunga del file. Se la casella viene lasciata vuota, l'host in genere accetta righe sino a 80 caratteri.	TSO, CMS

Opzione	Descrizione	Tipo di host interessato
Se il file host esiste	<p>Specifica come deve funzionare il trasferimento se esiste già un file con lo stesso nome.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Aggiungi - aggiunge i contenuti del file locale al file host esistente. ◆ Sovrascrivi - sovrascrive i contenuti del file host. <p>Con i sistemi CICS non è possibile sapere se esiste già un file host, pertanto Sovrascrivi è l'unica opzione disponibile per l'invio di file a un sistema CICS.</p>	TSO, CMS
Dimensione blocco (byte)	Su host TSO, specifica la dimensione blocco del file creato sull'host. Nel caso di file con record a lunghezza fissa, questo valore deve essere un multiplo del valore impostato in Lunghezza record logici (poiché i blocchi sono suddivisi in record logici). È possibile impostare qualsiasi valore compreso tra 0 e 32767 per accogliere qualsiasi gamma accettata dall'host.	TSO
Media blocco (byte)	La dimensione di un blocco medio. Questo valore ha rilevanza solo se si utilizzano i blocchi come unità di allocazione.	TSO
Allocazione primaria (unità di allocazione)	La dimensione dell'allocazione primaria per il file host in corso di creazione.	TSO
Allocazione secondaria (unità di allocazione)	La dimensione di eventuali allocazioni aggiuntive nel caso in cui l'allocazione primaria non sia sufficiente. Sono consentite allocazioni secondarie multiple (chiamate "estensioni") sino a un numero massimo specificato dall'host (normalmente 15).	TSO

Nota: Quando si utilizza CICS come sistema host è necessario immettere manualmente i nomi dei file da trasferire. Non è disponibile un elenco dei file da cui scegliere.

Trasferimento di file

- ◆ ["Download di file" a pagina 71](#)
- ◆ ["Caricamento di file" a pagina 71](#)
- ◆ ["Risoluzione dei problemi di trasferimento file" a pagina 71](#)

Per trasferire i file per la sessione 3270 corrente, è necessario essere connessi e aver effettuato l'accesso all'host.

1 Verificare che lo stato dell'host sia "pronto" per accettare il comando IND\$FILE.

2 Nella barra degli strumenti, fare clic sull'icona **IND\$File** .

3 Viene visualizzata la finestra Trasferimento file, che contiene un elenco di file e directory host disponibili per il trasferimento. Quando si seleziona un file, directory e file sono indicati da un'icona. Per gli host CICS, digitare i nomi dei file da trasferire.

4 Selezionare la modalità di trasferimento. Le opzioni sono:

- ◆ Binario

Utilizzare questa opzione per i file di programma e altri tipi di file che non devono essere convertiti, ad esempio file che sono già stati formattati per un tipo di stampante particolare o file con formattazione specifica dell'applicazione. I file binari contengono caratteri non stampabili. Con questo metodo, i file non vengono convertiti durante il trasferimento.

- ◆ ASCII

Utilizzare questa opzione per trasferire file di testo privi di una formattazione particolare. I file ASCII sul computer vengono convertiti nel set di caratteri EBCDIC sull'host e i file di testo dell'host vengono convertiti da EBCDIC ad ASCII quando vengono scaricati.

- 5 Se si è connessi a un host TSO, fare clic **Livello** per digitare il nuovo set di dati che si desidera visualizzare. Reflection ZFE aggiorna l'elenco di file remoti utilizzando il livello del set di dati specificato.

È possibile aggiornare l'elenco di file in qualsiasi momento facendo clic sull'icona **Aggiorna** nell'angolo in alto a sinistra nella finestra di dialogo Trasferimento file.

Download di file

- 1 Nell'elenco, selezionare il file o la directory per avviare il trasferimento. È possibile scegliere di salvare o aprire i file nel formato selezionato nel passaggio 3.
- 2 Se necessario, è possibile annullare il trasferimento nel pannello di avanzamento del trasferimento.

Caricamento di file

Nota: I sistemi di computer mainframe IBM impongono convenzioni di denominazione specifiche per i file. Per informazioni dettagliate sui requisiti dei nomi, vedere la [documentazione IBM](#).

Sono disponibili due metodi per caricare i file:

- 1 Nella finestra di dialogo Trasferimento file, fare clic su **Carica**.
- 2 È possibile specificare un nome diverso per il file caricato. Fare clic su **Carica come**, individuare il file da caricare e, quando richiesto, digitare il nome da utilizzare.

Oppure:

- 1 Trascinare il file da caricare dal percorso in cui si trova alla finestra di dialogo Trasferimento file.
- 2 Fare clic su **Aggiorna** per verificare che il file sia stato caricato.

Se si annulla il caricamento prima che il file sia trasferito completamente, nell'host rimarrà un file incompleto.

Risoluzione dei problemi di trasferimento file


È possibile che nel trasferimento dei file si verifichino errori. Questi errori possono essere causati da problemi del mainframe o da impostazioni di sicurezza del browser.

Se un trasferimento viene completato ma il file non contiene i dati previsti, verificare che il metodo di trasferimento sia impostato correttamente su Binario o ASCII.

Per errori specifici dell'host, vedere [Messaggi di errore di trasferimento file IBM](#).

FTP

Con Reflection ZFE il computer locale può fungere da client FTP. Con il client FTP è possibile connettersi a un server FTP in esecuzione su un altro computer. Una volta effettuata la connessione, è possibile visualizzare i file sul server e utilizzare FTP per trasferire i file dal computer locale (o da qualsiasi altra unità di rete) al server FTP. Tramite FTP un client può caricare, scaricare, eliminare, rinominare, spostare e copiare file in un server.

Selezionare **FTP**  per aprire la finestra di dialogo Trasferimento file.

Per configurare FTP

Selezionare **Attiva FTP** e procedere con la configurazione:

◆ Protocollo

Utilizzare FTP per avviare una sessione FTP standard. Utilizzare SFTP per avviare una sessione SFTP.

È possibile configurare un client FTP per utilizzare il protocollo SFTP ed eseguire tutte le operazioni tramite il trasporto Secure Shell crittografato. Per l'autenticazione, Reflection ZFE utilizza il nome utente e la password.

◆ Host

Specificare il nome dell'host o l'indirizzo IP del server FTP al quale si desidera connettersi.

◆ Porta

La porta del server FTP specificato.

◆ Se il file remoto esiste quando si carica il file

Consente di specificare come gestire il trasferimento se esiste già un file con lo stesso nome. È possibile specificare le opzioni seguenti:

Opzione	Azione eseguita
Aggiungi	Aggiunge il file in corso di invio al file esistente.
Chiedi all'utente (impostazione predefinita)	Richiede una decisione sulla gestione del nome del file duplicato.
Annulla	Annulla il trasferimento del file.
Tralascia	Annulla il trasferimento del file e riceve una notifica dell'errore.
Sovrascrivi	Sovrascrive il file esistente nel computer remoto.
Ignora	Nel caso di una richiesta con più file, il file con un nome corrispondente a un file che esiste già viene ignorato e il trasferimento continua con gli altri file.
Univoco	Crea un nuovo file con un nome file univoco.

◆ Directory remota iniziale

Consente di specificare il percorso di una home directory, o directory predefinita, per il sito FTP. Quando si stabilisce una connessione con il sito FTP, la directory di lavoro del server viene impostata automaticamente sul percorso della home directory specificato. I file e le cartelle

presenti nella home directory del server vengono visualizzati nella finestra della sessione FTP. Se la directory remota iniziale non è stata trovata, viene emesso un avviso e la connessione continua.

- ◆ **Timeout sessione (secondi)**

Questo valore indica al client FTP il numero massimo di secondi di attesa per il trasferimento dei pacchetti di dati da o verso l'host. Se non si ricevono dati entro il periodo di tempo specificato, viene visualizzato un errore di timeout e il trasferimento termina; in tal caso, tentare nuovamente l'operazione. Se l'errore di timeout si ripete, aumentare il valore di timeout. Immettendo 0 (zero) in questa casella è possibile evitare il timeout del client FTP durante l'attesa di una risposta. Per le sessioni SFTP, il valore predefinito è 0 (zero).

- ◆ **Timeout keep alive (secondi)**

Selezionare questa opzione e immettere un valore in secondi se si desidera continuare la connessione al server oltre il valore automatico di timeout per inattività del server. La maggior parte dei server ha un valore per il tempo di inattività che specifica la durata della sessione FTP di un utente quando non viene rilevata alcuna attività. Quando viene superato questo limite di tempo, la connessione al server viene chiusa.

Questa impostazione consente di indicare al client FTP di inviare al server un comando NOOP a intervalli periodici per evitare che la connessione venga terminata per inattività. Se si continua la sessione, tuttavia, si potrebbe impedire a un altro utente di effettuare la connessione al server FTP.

- ◆ **Utente Anonimo**

Selezionare questa opzione per accedere al server FTP specificato come ospite, con il nome utente "Anonimo".

- ◆ **Codifica host**

Specifica il set di caratteri utilizzato dall'host per visualizzare i nomi dei file che vengono trasferiti. Per impostazione predefinita Reflection ZFE utilizza UTF-8 (Unicode). Se si trasferiscono file con l'impostazione predefinita e i nomi dei file non sono riconoscibili, cambiare l'opzione Codifica host con il set di caratteri utilizzato dall'host. Questa opzione non influisce sulla codifica per i contenuti dei file che vengono trasferiti, ma si applica solo ai nomi dei file.

Trasferimento di file

Dopo che l'amministratore ha configurato una sessione per includere la funzionalità FTP, fare clic su



per aprire la finestra Trasferimento file FTP che contiene un elenco dei file host disponibili per il trasferimento. Quando si seleziona un file, directory e file sono indicati da un'icona.

- 1 Selezionare la modalità di trasferimento. Le opzioni sono:



- ◆ **Binario**

Utilizzare questa opzione per i file di programma e altri tipi di file che non devono essere convertiti, ad esempio file che sono già stati formattati per un tipo di stampante particolare o file con formattazione specifica dell'applicazione. I file binari contengono caratteri non stampabili. Con questo metodo, i file non vengono convertiti durante il trasferimento.

- ◆ **ASCII**

Utilizzare questa opzione per trasferire file di testo privi di una formattazione particolare. I file ASCII sul computer vengono convertiti nel set di caratteri EBCDIC sull'host e i file di testo dell'host vengono convertiti da EBCDIC ad ASCII quando vengono scaricati.

- 2 È possibile rinominare, eliminare o scaricare un file nell'elenco di file.

	XFER.TEST	15 Nov 2017, 00:00	Rinomina	...
	##FILE.TXT	9 Jan 2018, 00:00	Elimina	...
	\$AMY1.TXT	15 Dec 2017, 00:00	Scarica	...

- 3 Aggiornare l'elenco di file in qualsiasi momento facendo clic sull'icona **Aggiorna** nell'angolo in alto a sinistra nella finestra di dialogo Trasferimento file.

Download di file

- 1 Nell'elenco, selezionare il file per avviare il trasferimento.
- 2 Se necessario, è possibile annullare il trasferimento nel pannello di avanzamento del trasferimento.

Caricamento di file

Sono disponibili due metodi per caricare i file:

- 1 Nella finestra di dialogo Trasferimento file, fare clic su **Carica**.
- 2 Scegliere il file da caricare nella finestra Sfoglia.

Oppure:

- 1 Trascinare il file da caricare dal percorso in cui si trova alla finestra di dialogo Trasferimento file.
- 2 Fare clic su **Aggiorna** per verificare che il file sia stato caricato.

Fare clic su **Nuova directory** per creare una nuova directory nel server remoto. Viene richiesto di immettere il nome della nuova directory.

Specificare le operazioni di copia e incolla

È possibile specificare diverse opzioni da utilizzare nelle operazioni di copia e incolla.

Opzioni di Copia

Selezionare il testo trascinando il mouse. Per impostazione predefinita, tipi di host diversi utilizzano modalità di selezione diverse quando si copia il testo: IBM 3270, 5250 e UTS utilizzano una modalità di selezione a blocco, mentre gli host VT utilizzano una modalità di selezione lineare. Per passare dalla modalità di selezione a blocco a quella lineare e viceversa, tenere premuto il tasto **Alt**, quindi selezionare il testo.

- ♦ **Copia solo campi di input** - Selezionare questa opzione per copiare solo i dati dai campi di input. Quando vengono salvati negli Appunti, i dati dei campi protetti vengono sostituiti da spazi.
- ♦ **Utilizza l'intero display quando non c'è alcuna selezione** - Questa opzione applica il comando Copia all'intero display del terminale quando non è selezionato testo.

Opzioni di Incolla

Fare clic su Incolla per incollare il contenuto degli Appunti in corrispondenza del cursore.

- ♦ **Ripristina la posizione iniziale del cursore dopo incolla-** Per impostazione predefinita, dopo un'operazione Incolla il cursore dell'host è posizionato alla fine dei dati. Selezionare questa opzione per ripristinare il cursore dell'host nella posizione iniziale al termine dell'operazione Incolla.
- ♦ **Maschera campi protetti** - Consente di specificare come mappare sullo schermo il testo incollato:
 - Se l'opzione non è selezionata (impostazione predefinita), il testo viene interpretato come un flusso lineare che può contenere caratteri di fine riga e delimitatori e come tale viene incollato.
 - Se l'opzione è selezionata, il testo viene interpretato come dati dello schermo host e sovrapposto allo schermo corrente iniziando dalla posizione corrente del cursore. Dove lo schermo corrente contiene un campo non protetto, il testo di origine viene incollato, mentre dove è presente un campo protetto il testo di origine viene ignorato.

Combinazioni di tasti

Sono presenti alcune combinazioni di tasti associate ad azioni di copia/incolla diverse.

Combinazione di tasti	Tipo di host	Azione
Ctrl+A	UTS, 3270, 5250	Seleziona tutto
Maiusc+FrecciaSu	UTS, 3270, 5250, VT	Modifica l'estensione della selezione corrente
Ctrl+C	UTS, 3270, 5250	Copia
Ctrl+V	UTS, 3270, 5250	Incolla
Ctrl+Maiusc+A	VT	Seleziona tutto
Ctrl+Maiusc+C	VT	Copia
Ctrl+Shift+V	VT	Incolla

Operazioni con le sessioni

Tutte le sessioni alle quali l'utente ha accesso sono disponibili nell'elenco **Sessioni disponibili**. Inizialmente le sessioni sono create e configurate dall'amministratore di sistema e l'accesso avviene tramite un URL distribuito, ad esempio, <https://<sessionserver>:7443/zfe>.

- ♦ [“Utilizzo del Tastierino comandi” a pagina 76](#)
- ♦ [“Operazioni di copia e incolla” a pagina 76](#)
- ♦ [“Creazione di macro” a pagina 76](#)
- ♦ [“Disconnessione” a pagina 122](#)

Per aprire una sessione

- 1 Selezionare la sessione e fare clic per aprirla.
- 2 Interagire con l'applicazione host utilizzando la sessione aperta.
- 3 È possibile creare più istanze di una sessione configurata.

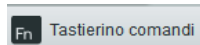
È possibile avere più sessioni aperte contemporaneamente e passare facilmente da una all'altra utilizzando le schede disponibili nella parte superiore dello schermo. La sessione corrente è sempre la prima scheda a sinistra ed è indicata da sfondo bianco e testo in grassetto. Ogni sessione rimane attiva per 30 minuti.

Utilizzare la barra degli strumenti per accedere alle varie opzioni disponibili durante l'interazione con la sessione. È possibile disconnettersi da una sessione, chiudere la sessione, attivare il Tastierino comandi e accedere ad altre impostazioni. Alcune opzioni potrebbero essere disponibili solo dopo che l'amministratore ha concesso l'accesso.

Utilizzo del Tastierino comandi

Il Tastierino comandi è una rappresentazione grafica dei tasti di una tastiera host e fornisce accesso rapido ai tasti del terminale. Fare clic su un tasto del terminale sul Tastierino comando per inviare il tasto all'host. Passando su un tasto con il cursore del mouse viene visualizzata una descrizione della relativa mappatura.

Al Tastierino comandi, disponibile per ogni tipo di host supportato, si accede facendo clic sull'icona



nella barra degli strumenti.

Operazioni di copia e incolla

Nota: Ogni browser gestisce le funzioni di copia e incolla in modo diverso e in alcuni casi i pulsanti Copia e Incolla non sono supportati. Si consiglia di utilizzare i comandi da tastiera per queste funzioni. I comandi da tastiera dipendono dal sistema operativo. In Windows i comandi sono: **CTRL+C** per copiare e **CTRL+V** per incollare.

Per copiare dal terminale

- 1 Sullo schermo del terminale, selezionare l'area da copiare.
- 2 Fare clic su **Copia** nella barra degli strumenti oppure utilizzare il comando da tastiera **CTRL+C**.

Per incollare nello schermo del terminale

- 1 Posizionare il cursore nel punto in cui incollare il contenuto.
- 2 Utilizzare il comando da tastiera, **CTRL+V**, oppure fare clic su **Incolla** nella barra degli strumenti. Se il browser non supporta l'operazione incolla dalla barra degli strumenti, verrà richiesto di utilizzare il comando da tastiera.

Creazione di macro

Una macro è una serie di azioni della tastiera che è possibile registrare e quindi eseguire. È possibile utilizzare i programmi macro JavaScript per automatizzare le interazioni dell'utente con il terminale. È possibile accedere alle macro ed eseguirle da tutti i dispositivi supportati.

Reflection ZFE registra e salva le macro avanzate come JavaScript, semplificando le attività di modifica e miglioramento delle macro registrate. È possibile registrare macro da eseguire in un secondo momento, eseguire macro all'avvio quando la sessione si connette all'host oppure quando si disconnette. È inoltre possibile scrivere macro da zero per eseguire attività complesse che il registratore non è in grado di catturare.

Le macro vengono rese disponibili agli utenti in due modi: create dall'amministratore o registrate dagli utenti stessi per il proprio utilizzo personale. Tutte le macro avanzate sono associate a una sessione e hanno tutte lo stesso obiettivo, ovvero automatizzare l'interazione con l'host. L'unica differenza è costituita semplicemente da quali utenti le possono utilizzare e chi ne gestisce la creazione e la disponibilità:

- ◆ **Macro create dagli amministratori**

Gli amministratori creano le macro quando creano le sessioni. Le macro sono specifiche per una sessione e sono disponibili per tutti gli utenti che hanno accesso alla sessione tramite l'icona Macro nella barra degli strumenti. Gli amministratori possono impostare le macro per essere eseguite all'avvio, quando la sessione si connette all'host oppure quando si sconnette.

- ◆ **Macro create dagli utenti**

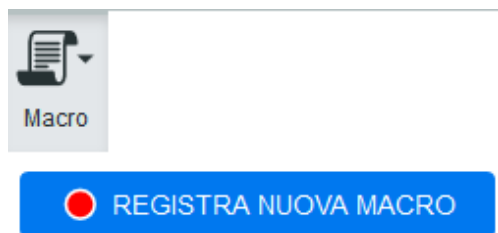
Le macro degli utenti finali sono create dai singoli utenti per le sessioni alle quali sono autorizzati ad accedere. Gli amministratori concedono le autorizzazioni per creare le macro tramite un'impostazione in Regole di preferenze utente. Gli utenti possono accedere alla sessione con le proprie credenziali o con il ruolo **Guest**. Le macro create dagli utenti Guest sono disponibili per tutti gli utenti Guest. Gli utenti che hanno effettuato l'accesso con le proprie credenziali possono vedere solo le macro create da loro stessi.


Le macro avanzate sono riportate in ordine alfabetico nell'elenco a discesa disponibile nella barra degli strumenti. Le macro create dall'utente finale sono riportate per prime e sono seguite da un indicatore formato da tre punti verticali di colore grigio che, quando selezionato, visualizza le opzioni Modifica ed Elimina. Le macro create dall'amministratore sono riportate senza l'indicatore poiché non possono essere modificate dall'utente finale.

- ◆ [“Per registrare una macro” a pagina 77](#)
- ◆ [“Per modificare una macro” a pagina 78](#)
- ◆ [“Per eseguire una macro” a pagina 78](#)
- ◆ [“Per interrompere una macro” a pagina 78](#)
- ◆ [“Per eliminare una macro” a pagina 78](#)
- ◆ [“Per visualizzare le macro” a pagina 79](#)
- ◆ [“Per eseguire il debug di una macro” a pagina 79](#)
- ◆ [“Utilizzo dell'API Macro” a pagina 81](#)

Per registrare una macro

1. Fare clic sull'icona Macro nella barra degli strumenti, quindi fare clic su **Registra nuova macro**.



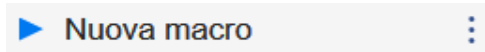
2. Spostarsi nell'applicazione host per registrare la serie di passaggi da includere nella macro.
3. Fare clic su  nella barra degli strumenti per interrompere la registrazione. Il pallino rosso lampeggia per indicare che è in corso la registrazione.
4. Quando richiesto, digitare il nome per la macro.


Per modificare una macro

È possibile modificare le macro registrate. Queste macro sono elencate in **Macro personali**.

Per modificare una macro esistente:

1. Nell'elenco a discesa Macro, selezionare la macro da modificare.




2. Fare clic sui tre punti verticali per espandere il campo.
3. Fare clic su  **Modifica** per aprire l'Editor di macro.
L'Editor di macro si apre nel pannello a sinistra.
4. Utilizzare JavaScript per apportare le modifiche necessarie. È possibile eseguire e salvare la macro modificata utilizzando le icone nella barra degli strumenti nel pannello superiore dell'editor.

Per eseguire una macro

Per eseguire una macro, scegliere la macro nell'elenco a discesa e fare clic su .

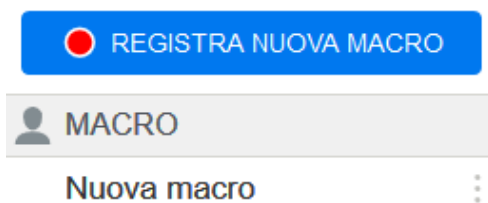
È anche possibile mappare dei tasti che attivano automaticamente una macro già registrata. Nella finestra di dialogo delle impostazioni per la mappatura dei tasti, scegliere **Esegui macro** nell'elenco a discesa **Azione**. Scegliere una macro da associare con la mappatura del tasto nell'elenco **Valore**.

Per interrompere una macro

È possibile interrompere una macro prima che sia completata nell'Editor di macro o nella barra degli strumenti. Fare clic su  per interrompere la macro. Per eseguire nuovamente la macro, tornare alla schermata iniziale delle macro.

Per eliminare una macro

1. Nell'elenco a discesa Macro, selezionare la macro da eliminare.
2. Espandere il campo facendo clic sull'icona con i tre punti verticali.



3. Fare clic su **Elimina**.

Per visualizzare le macro

L'elenco a discesa Macro è disponibile dalla barra degli strumenti per tutti gli utenti che sono autorizzati a registrare le macro o che accedono a una sessione in cui le macro sono state registrate precedentemente dall'amministratore per essere utilizzate nella sessione.

Le macro sono elencate in **MACRO PERSONALI** o **MACRO** in base al tipo di registrazione.

Tutti gli utenti, sia che abbiano effettuato l'accesso utilizzando le proprie credenziali o come Guest, possono vedere le macro associate alla sessione. Le macro elencate in **MACRO PERSONALI** sono riportate in ordine alfabetico in base al nome e sono visibili agli utenti che le hanno registrate. Le macro registrate dall'amministratore e allegate a una sessione sono elencate in ordine alfabetico sotto **MACRO**.

Per eseguire il debug di una macro

Poiché le macro sono scritte con JavaScript ed eseguite nel browser, il modo migliore per eseguire il debug e risolvere gli errori consiste nell'utilizzare gli strumenti incorporati nel Web browser. I browser più recenti sono dotati di set di strumenti avanzati per il debug di codice JavaScript. È possibile inserire punti di interruzione, eseguire il codice un'istruzione alla volta e visualizzare informazioni sul debug.

Suggerimento: JavaScript distingue tra maiuscole e minuscole. Tenere presente questa informazione quando si modifica codice JavaScript.

Per eseguire il debug di una macro:

1. Aprire la macro per la modifica. Per ulteriori istruzioni, vedere [Per modificare una macro](#).
2. Aprire gli strumenti di sviluppo del browser.

Tabella 4-9 Supporto del debug tramite browser

Browser	Aprire il debugger
Mozilla Firefox 40.0.3	<ul style="list-style-type: none">♦ Nella barra degli strumenti, aprire il menu e scegliere Sviluppo.♦ Nel menu Sviluppo web, scegliere Debugger. Il debugger si apre nel pannello inferiore.
Google Chrome 45.0	<ul style="list-style-type: none">♦ Nella barra degli strumenti, aprire il menu e scegliere Altri strumenti.♦ Scegliere Strumenti per sviluppatori per aprire il debugger.
Microsoft Internet Explorer 11	<ul style="list-style-type: none">♦ Nella barra degli strumenti, aprire Strumenti e scegliere Strumenti di sviluppo (F12).♦ Verrà aperta la scheda Debugger.

Queste istruzioni fanno riferimento ai browser supportati e dipendono dalle versioni utilizzate.

3. Utilizzare uno di questi strumenti nel codice delle macro ed eseguire il codice.
 - ♦ *debugger*

L'approccio più accurato per il debug consiste nell'utilizzo dell'istruzione "debugger". Quando si inseriscono queste istruzioni nel codice della macro e la si esegue, quando sono aperti gli strumenti di debug del browser l'esecuzione della macro si interrompe a ognuna delle righe che le contengono. È possibile eseguire la macro un'istruzione alla volta, visualizzare il valore delle variabili locali e altre informazioni che è necessario verificare.

È consigliabile inserire nel codice più istruzioni debugger; per consentire di raggiungere la riga richiesta. La natura asincrona di JavaScript può rendere difficile l'esecuzione del codice un'istruzione alla volta. Questo aspetto può essere ovviato utilizzando più istruzioni debugger; posizionate opportunamente.

Example 4-1 *Debugger*

```
-----  
var hostCommand = menuSelection + `[enter]`;  
debugger; // <- Browser's debugger will stop here  
ps.sendKeys(hostCommand);  
-----
```

- ◆ `console.log()`, `alert()`

Queste due funzioni sono utilizzate comunemente per il debug in JavaScript. Sebbene non offrano la stessa flessibilità dell'istruzione debugger, forniscono un modo veloce per visualizzare le informazioni di debug. Queste funzioni visualizzano le informazioni nella scheda "Console" di JavaScript negli strumenti per sviluppatori del browser.

Example 4-2 *console.log(), alert()*

```
-----  
var hostCommand = menuSelection + `[enter]`;  
console.log('Command:' + hostCommand); // <- Will output the string to  
"Console" tab  
alert('Command:' + hostCommand); // Will pop up a small window containing  
the data  
ps.sendKeys(hostCommand);  
-----
```

- ◆ `ui.message()`

L'API Macro di Reflection ZFE fornisce una funzione `ui.message()` molto simile alla funzione `alert()` di JavaScript. È anche possibile utilizzare `ui.message()` per visualizzare le informazioni di debug.

Example 4-3 *ui.message()*

```
-----  
var hostCommand = menuSelection + `[enter]`;  
ui.message('Command:' + hostCommand); // <- Will pop up a ZFE message  
window  
ps.sendKeys(hostCommand);  
-----
```

Note da considerare nel debug delle macro

- ◆ Esecuzione del codice e istruzioni yield

Sebbene le istruzioni `yield` nelle macro rendano le macro più facilmente comprensibili, possono rendere più complessa l'esecuzione del codice un'istruzione alla volta con il debugger. Considerare la possibilità di utilizzare più istruzioni debugger o inserire opportunamente istruzioni debugger di chiamate `console.log()` per visualizzare le informazioni di debug corrette.

- ◆ **Internet Explorer**

Il debugging in Internet Explorer prevede codice trasformato e può risultare più complesso che con altri browser.

Utilizzo dell'API Macro

In Reflection ZFE le macro vengono registrate e scritte utilizzando JavaScript. JavaScript è un linguaggio di programmazione molto comune e diffuso. È disponibile un'ampia gamma di risorse per l'apprendimento e di strumenti.

L'API Macro di Reflection ZFE consiste in un set di oggetti che possono essere utilizzati per interagire con l'host, attendere lo stato dello schermo e interagire con l'utente.

Informazioni su promesse e istruzioni `yield`

Poiché JavaScript è un linguaggio a thread singolo e utilizza "funzioni di callback" e "promesse" per gestire il flusso di esecuzioni attraverso il codice, spesso seguire il codice può risultare difficile. Reflection ZFE riunisce il concetto di "promessa" con la parola chiave "yield" in modo che il codice delle macro possa essere organizzato in modo più lineare.

- ◆ **Promesse**

Le promesse sono modelli che consentono di semplificare funzioni che, ad un certo punto, restituiscono risultati in modo asincrono. Tutte le funzioni "wait" e "ui" nell'API Macro di Reflection ZFE restituiscono oggetti di tipo promessa.

- ◆ **Yield**

Le macro di Reflection ZFE utilizzano la parola chiave `yield` per bloccare l'esecuzione della macro fino a quando viene risolta o completata una promessa. Quindi anteporre `yield` alle funzioni "wait" o "ui" mette in pausa l'esecuzione della macro fino a quando la funzione è stata eseguita. È possibile inserire la parola chiave `yield` prima di qualsiasi funzione che restituisce una promessa, anche davanti alle funzioni personalizzate.

Nota: La capacità di bloccare l'esecuzione della macro combinando `yield` con la promessa è attivata dalla funzione `createMacro()`.

Errori

Nelle macro gli errori vengono gestiti utilizzando un'istruzione `try/catch`. Alcune funzioni API possono generare errori se, ad esempio, non è possibile soddisfare le condizioni o se si verifica un timeout. L'errore generato viene rilevato nell'istruzione `catch`. È possibile eseguire il wrapping di blocchi di codice più piccoli in un'istruzione `try/catch` per gestire gli errori a un livello più granulare. Gli sviluppatori di macro possono anche generare errori con `throw new Error('Messaggio di errore utile');`

Argomenti correlati

- ◆ ["Oggetti dell'API Macro" a pagina 82](#)
- ◆ ["Macro di esempio" a pagina 109](#)

Oggetti dell'API Macro

È possibile creare macro utilizzando l'API Macro. Per impostazione predefinita sono disponibili quattro oggetti principali da utilizzare nelle macro:

- ◆ [Session](#)

Session è il punto di ingresso principale per accedere all'host. L'oggetto Session viene utilizzato per connettere, disconnettere e fornire accesso all'oggetto PresentationSpace.

- ◆ [PresentationSpace](#)

L'oggetto PresentationSpace rappresenta lo schermo e fornisce molte capacità comuni, ad esempio ottenimento e impostazione della posizione del cursore, invio di dati all'host e lettura dello schermo. Viene ottenuto chiamando `session.getPresentationSpace()`.

- ◆ [Wait](#)

Fornisce un modo semplice per attendere che si verifichino i vari stati dell'host prima di continuare a inviare altri dati o a leggere dallo schermo. Ad esempio, è possibile attendere che il cursore si trovi in una determinata posizione, che il testo sia presente in una certa posizione sullo schermo o attendere semplicemente che trascorra un periodo di tempo fissato. Tutte le funzioni "wait" richiedono la parola chiave `yield`, spiegata più avanti.

- ◆ [User Interface](#)

L'oggetto UI è reso disponibile automaticamente nella macro come variabile "ui". Fornisce capacità di interfaccia utente di base. È possibile utilizzare questo oggetto per mostrare i dati all'utente o richiederli informazioni. Tutte le chiamate alla funzione "UI" richiedono la parola chiave `yield`.

Altri oggetti disponibili

- ◆ [Attribute](#)
- ◆ [AttributeSet](#)
- ◆ [AutoSignon](#)
- ◆ [Colore](#)
- ◆ [ControlKey](#)
- ◆ [DataCell](#)
- ◆ [Dimension](#)
- ◆ [Field](#)
- ◆ [FieldList](#)
- ◆ [FileTransferFactory](#)
- ◆ [FileTransfer](#)
- ◆ [Opzioni di trasferimento file](#)
- ◆ [HostFile](#)
- ◆ [Tipo file host](#)
- ◆ [OIA](#)
- ◆ [OIAStatus](#)
- ◆ [Position](#)
- ◆ [SessionType](#)
- ◆ [StatusSet](#)

Attribute

Utilizzare l'oggetto Attribute, insieme ad AttributeSet, per decodificare le informazioni di formattazione presenti nella cella dati.

Tabella 4-10 *Attributi*

Attributo	Descrizione
PROTECTED	Indica una cella dati protetta.
MODIFIED	Indica una cella dati modificata.
NUMERIC_ONLY	Indica l'inizio di una cella dati esclusivamente numerica.
ALPHA_NUMERIC	Indica una cella dati alfanumerica.
HIGH_INTENSITY	Indica se la cella dati contiene testo ad alta intensità.
HIDDEN	Indica se la cella dati contiene testo nascosto.
PEN_DETECTABLE	Indica se la cella dati è rilevabile dalla penna ottica.
ALPHA_ONLY	Indica una cella dati esclusivamente alfabetica.
NUMERIC_SHIFT	Indica l'inizio di un campo numerico con tasto MAIUSC
NUMERIC_SPECIAL	Indica che la cella dati contrassegna l'inizio di un campo numerico speciale.
KATAKANA_SHIFT	Indica una sezione di testo Katakana.
MAGNETIC_STRIPE	Indica che la cella dati contrassegna l'inizio di un campo banda magnetica.
SIGNED_NUMERIC_ONLY	Indica che la cella dati è un campo numerico di tipo signed.
TRANSMIT_ONLY	Indica che la cella dati è un campo di sola trasmissione.
FIELD_END_MARKER	Indica che la cella dati contrassegna la fine di un campo modificato.
FIELD_START_MARKER	Indica che la cella dati contrassegna l'inizio di un campo modificato.
SPECIAL_EMPHASIS_PROTECTED	Indica un campo protetto con enfasi speciale.
TAB_STOP	Indica che la cella dati contiene un arresto di tabulazione.
REVERSE	Indica che la cella dati visualizza in modalità video inverso.
BLINKING	Indica che la cella dati contiene testo intermittente.
RIGHT_JUSTIFIED	Indica che la cella dati contrassegna l'inizio di un campo con giustificazione a destra.
LEFT_JUSTIFIED	Indica che la cella dati contrassegna l'inizio di un campo con giustificazione a sinistra.
LOW_INTENSITY	Indica che la cella dati contiene testo a bassa intensità.
UNDERLINE	Indica che la cella dati contiene testo sottolineato.
DOUBLE_BYTE	Indica che la cella dati contiene testo a doppio byte.
COLUMN_SEPARATOR	Indica che la cella dati contiene un separatore di colonna.
BOLD	Indica che la cella dati contiene testo in grassetto.

Attributo	Descrizione
DOUBLE_WIDTH	Indica che la cella dati contrassegna un campo a doppia larghezza.
DOUBLE_HEIGHT_TOP	Indica una cella dati superiore a doppia altezza.
DOUBLE_HEIGHT_BOTTOM	Indica una cella dati inferiore a doppia altezza.
CONTROL_PAGE_DATA	Indica che la cella dati contiene dati pagina di controllo.
RIGHT_COLUMN_SEPARATOR	Indica che la cella dati contiene un separatore di colonna a destra.
LEFT_COLUMN_SEPARATOR	Indica che la cella dati contiene un separatore di colonna a sinistra.
UPPERSCORE	Indica che la cella dati contiene un soprallineato.
STRIKE_THROUGH	Indica che la cella dati contiene testo barrato.

AttributeSet

L'oggetto AttributeSet consente all'utente di decodificare gli attributi presenti nella cella dati. L'oggetto AttributeSet restituisce i valori definiti nell'oggetto [Attribute](#) e, quando utilizzati insieme, è possibile ottenere informazioni sulla formattazione dalla cella dati.

Tabella 4-11 AttributeSet

METODI

<code>contains(attribute)</code>	Determina se il set contiene l' Attribute specificato.
	Parametri
	{Number} attributo da verificare
	Restituisce
	{Boolean} True se l'attributo è presente nel set.
<code>isEmpty()</code>	Determina se il set di attributi è vuoto.
	Restituisce
	{Boolean} True se il set è vuoto.
<code>size()</code>	Indica il numero di attributi in un set.
	Restituisce
	{Number} Il numero di attributi.
<code>toArray()</code>	Converte il set di attributi interno in una matrice.
	Restituisce
	{Number[] } Matrice dei valori degli attributi nel set.
<code>toString()</code>	Converte il set di attributi interno in una stringa.
	Restituisce
	{String} Nomi delimitati da spazi degli attributi nel set.

METODI

`forEach(callback, thisArg)`

Funzione per reiterare ogni elemento nel set di attributi.

Parametri

{forEachCallback} Callback per eseguire l'operazione specifica. Chiamato con il nome di ogni attributo nel set.

{Object} puntatore Arg facoltativo a un oggetto di contesto.

`forEachCallback(string, object)`

Una funzione di callback fornita dall'utente in cui fornire il comportamento, da usare come parametro di callback per `forEach`.

Parametri

{String} String nome dell'attributo nel set di attributi.

{Object} thisArg puntatore facoltativo a un oggetto di contesto.

Colore

Costanti di colore da usare per i colori di primo piano e sfondo dell'oggetto DataCell.

Tabella 4-12 Costanti di colore

Colore	Descrizione	Valore numerico
BLANK_UNSPECIFIED	Nessun colore specificato	0
BLUE	Blu	1
GREEN	Verde	2
CYAN	Ciano	3
RED	Rosso	4
MAGENTA	Magenta	5
YELLOW	Giallo	6
WHITE_NORMAL_INTENSITY	Bianco con intensità normale	7
GRAY	Grigio	8
LIGHT_BLUE	Blu chiaro	9
LIGHT_GREEN	Verde chiaro	10
LIGHT_CYAN	Ciano chiaro	11
LIGHT_RED	Rosso chiaro	12
LIGHT_MAGENTA	Magenta chiaro	13
BLACK	Nero	14
WHITE_HIGH_INTENSITY	Bianco con intensità alta	15
BROWN	Marrone	16
PINK	Rosa	17
TURQUOISE	Turchese	18

ControlKey

L'oggetto ControlKey definisce le costanti per inviare i tasti di controllo del cursore e i comandi dell'host utilizzando il metodo sendKeys. Sono disponibili costanti per i tipi di host seguenti:

- ◆ [IBM 3270](#)
- ◆ [IBM 5250](#)
- ◆ [VT](#)
- ◆ [UTS](#)

IBM 3270

Tabella 4-13 IBM 3270

Parola chiave	Descrizione
ALTVIEW	Alterna visualizzazione
ATTN	Attenzione
BACKSPACE	Backspace
BACKTAB	Tab indietro
CLEAR	Cancella o cancella display
CURSOR_SELECT	Selezione cursore
DELETE_CHAR	Elimina, elimina carattere
DELETE_WORD	Elimina parola
DEST_BACK	Backspace distruttivo
DEV_CANCEL	Annulla dispositivo
DOWN	Cursore giù
DSPSOSI	Visualizza SO/SI
DUP	Duplica campo
END_FILE	Fine del campo
ENTER	Invio
ERASE_EOF	Cancella fino a fine del campo
ERASE_FIELD	Cancella campo
ERASE_INPUT	Cancella input
FIELD_MARK	Field Mark
HOME	Cursore in posizione Home
IDENT	Identità
INSERT	Inserisci
LEFT_ARROW	Cursore a sinistra
LEFT2	Due posizioni verso sinistra

Parola chiave	Descrizione
NEW_LINE	Nuova riga
PA1 - PA3	PA1 - PA3
PF1 - PF24	PF1 - PF24
PAGE_DOWN	Pagina giù
PAGE_UP	Pagina su
RESET	Ripristina, ripristina terminale
RIGHT2	Due posizioni verso destra
RIGHT_ARROW	Cursore a destra, destra
SYSTEM_REQUEST	Richiesta di sistema
TAB	Tasto tabulazione
UP	Cursore su

IBM 5250

Tabella 4-14 IBM 5250

Parola chiave	Descrizione
ALTVIEW	Alterna visualizzazione
ATTN	Attenzione
AU1 - AU16	AU1 - AU16
BACKSPACE	Backspace
BACKTAB	Tab indietro
BEGIN_FIELD	Inizio campo
CLEAR	Elimina
DELETE_CHAR	Elimina, elimina carattere
DEST_BACK	Backspace distruttivo
DOWN	Cursore giù
DSPSOSI	Visualizza SO/SI
DUP	Duplica campo
END_FILE	Fine del campo
ENTER	Invio
ERASE_EOF	Cancella fino a fine del campo
ERASE_FIELD	Cancella campo
ERASE_INPUT	Cancella input
FIELD_EXT	Uscita campo

Parola chiave	Descrizione
FIELD_MINUS	Campo meno
FIELD_PLUS	Campo più
FIELD_MARK	Field Mark
HELP	Richiesta guida
HEXMODE	Modalità esadecimale
HOME	Cursore in posizione Home
INSERT	Inserisci
LEFT_ARROW	Cursore a sinistra
NEW_LINE	Nuova riga
PA1 - PA3	PA1 - PA3
[PF1 - PF24	PF1 - PF24
[print]	Stampa
RESET	Ripristina, ripristina terminale
RIGHT_ARROW	Cursore a destra, destra
PAGE_UP	Pagina su
PAGE_DOWN	Pagina giù
SYSTEM_REQUEST	Richiesta di sistema
TAB	Tabulazione
UP	Cursore su

VT

Tabella 4-15 VT

Parole chiave	Descrizione
BACKSPACE	Backspace
BREAK	Interruzione
CLEAR	Cancella o cancella display
CURSOR_SELECT	Selezione cursore
DELETE_CHAR	Elimina, elimina carattere
DOWN	Cursore giù
EK_FIND	Modifica ricerca tastierino
EK_INSERT	Modifica inserimento tastierino
EK_NEXT	Modifica tastierino successivo
EK_PREV	Modifica tastierino precedente

Parole chiave	Descrizione
EK_REMOVE	Modifica rimozione tastierino
EK_SELECT	Modifica selezione tastierino
ENTER	Invio
END_FILE	Fine del campo
F1 - F24	F1 - F24
HOLD	In attesa
HOME	Home
INSERT	Ins
KEYPAD_COMMA	Virgola tastierino
KEYPAD_DOT	Decimale tastierino
KEYPAD_MINUS	Meno tastierino
KEYPAD_ENTER	Invio tastierino
KEYPAD0 - KEYPAD9	0 tastierino - 9 tastierino
LEFT_ARROW	Cursore a sinistra
PF1 - PF20	PF1 - PF20
PAGE_DOWN	Pagina giù
PAGE_UP	Pagina su
RESET	Ripristina, ripristina terminale
RETURN	Invio, ritorno a capo
RIGHT_ARROW	Cursore a destra, destra
TAB	Tasto tabulazione
UDK16 - UDK20	Tasto 6 definito dall'utente - Tasto 20 definito dall'utente
UP	Cursore su

UTS

Tabella 4-16 UTS

Parola chiave	Descrizione
BACKSPACE	Sposta il cursore alla posizione di tabulazione precedente sullo schermo.
BACKTAB	Tab indietro <Shift> <Tab>
CHAR_ERASE	Cancella il carattere nella posizione del cursore e sposta il cursore in avanti.
CLEAR_DISPLAY	Cancella il display
CLEAR_EOD	Cancella fino a fine display

Parola chiave	Descrizione
CLEAR_EOF	Cancella fino a fine campo
CLEAR_EOL	Cancella fino a fine riga
CLEAR_FCC	Cancella il carattere di controllo del campo
CLEAR_HOME	Cancella il contenuto del display e porta il cursore in posizione Home
CONTROL_PAGE	Attiva/Disattiva la pagina di controllo
DELETE_LINE	Elimina la riga che contiene il cursore e sposta di una riga in alto le righe rimanenti
DOWN	Sposta il cursore in basso di una riga. A capo in fondo.
DELIN_LINE	Elimina il carattere nella posizione del cursore e sposta a sinistra i caratteri rimanenti sulla riga.
DELIN_PAGE	Elimina il carattere nella posizione del cursore e sposta a sinistra i caratteri rimanenti sulla pagina.
DUP_LINE	Crea una copia della riga corrente e sovrascrive la riga successiva con il duplicato.
EURO	Inserisce il carattere Euro
END_FIELD	Sposta il cursore alla fine del campo corrente.
END_PAGE	Sposta il cursore alla fine della pagina corrente.
F1 - F22	Tasti funzione F1-F22
HOME	Sposta il cursore all'inizio della pagina corrente (riga 1, colonna 1)
INSERT	Attiva/Disattiva la modalità inserimento/sovrascrittura.
INSERT_IN_LINE	Inserisce uno spazio alla posizione del cursore e sposta a destra i caratteri rimanenti sulla riga. Il carattere nella colonna all'estrema destra della riga viene rimosso.
INSERT_IN_PAGE	Inserisce uno spazio alla posizione del cursore e sposta a destra i caratteri rimanenti sulla pagina. Il carattere nella colonna all'estrema destra di ogni riga viene rimosso.
INSERT_LINE	Inserisce una nuova riga nella riga del cursore e sposta in basso le righe rimanenti. L'ultima riga nella pagina viene rimossa.
LEFT_ARROW	Sposta il cursore di una posizione a sinistra e sposta a capo se necessario.
LOCATE_FCC	Trova il carattere di controllo del campo successivo sullo schermo.
MSG_WAIT	Recupera i messaggi in coda al terminale.
RETURN	A capo
RIGHT_ARROW	Sposta il cursore di una posizione a destra e sposta a capo se necessario.
SOE	Inserisce il carattere di inizio immissione
START_OF_FIELD	Sposta il cursore all'inizio del campo.
START_OF_LINE	Sposta il cursore alla colonna 1 della riga corrente.

Parola chiave	Descrizione
TAB	Sposta il cursore alla posizione di tabulazione successiva sullo schermo.
TOGGLE_COL_SEP	Attiva/Disattiva l'attributo del separatore di colonna.
TOGGLE_STRIKE_THRU	Attiva/Disattiva l'attributo di testo barrato sulla cella dati corrente.
TOGGLE_UNDERLINE	Attiva/Disattiva l'attributo di testo sottolineato sulla cella dati corrente.
TRANSMIT	Trasmette i dati dei campi cambiati all'host.
UNLOCK	Invia il tasto UNLOCK all'host.
UP	Sposta il cursore in alto di una riga, a capo se necessario.

DataCell

L'oggetto DataCell fornisce informazioni su una posizione particolare su uno schermo di terminale.

Tabella 4-17 DataCell

METODI

<code>getPosition()</code>	Restituisce la posizione di questa cella dati sullo schermo. Restituisce {Position} la posizione della cella dati sullo schermo
<code>getChar()</code>	Ottiene il carattere associato alla cella. Restituisce {String} Il carattere associato alla cella.
<code>getAttributes()</code>	Restituisce il set di attributi specificato per questa istanza della cella dati. Vedere AttributeSet . Restituisce {AttributeSet} Di attributi per questa istanza della cella dati.
<code>getForegroundColor()</code>	Restituisce il colore del primo piano, come definito nell'oggetto Color, per questa cella dati. Restituisce {Number} Colore dello sfondo per questa cella dati. Il colore è definito nell'oggetto Colore .
<code>getBackgroundColor()</code>	Restituisce il colore dello sfondo, come definito nell'oggetto Color, per questa cella dati. Restituisce {Number} Colore dello sfondo per questa cella dati. Il colore è definito nell'oggetto Colore .

METODI

<code>toString</code>	Converte la cella dati interna in una stringa. Restituisce {String} La rappresentazione sotto forma di stringa di una cella dati.
<code>isFieldDelimiter()</code>	Verifica se questa cella rappresenta un delimitatore di campo. Restituisce {Boolean} True se la cella è un delimitatore di campo, altrimenti, false.

Dimension

Rappresenta le dimensioni dello schermo o l'area dello schermo.

Tabella 4-18 Dimension

Metodo	
<code>Dimension(rows,cols)</code>	Crea una nuova istanza Dimension.
Parametri	
	{Number} rows dimensione delle righe sullo schermo
	{Number} cols dimensione delle colonne sullo schermo

Field

Utilizzare l'oggetto Field, insieme a [FieldList](#), per ottenere le informazioni presenti in un campo sullo schermo.

Tabella 4-19 Field

Metodo	
<code>getAttributes()</code>	Restituisce il set di attributi specificato per questa istanza del campo. Vedere AttributeSet . Restituisce {AttributeSet} Il set di attributi per questo campo
<code>getForegroundColor()</code>	Restituisce il colore del primo piano del campo. Restituisce {Number} il colore di primo piano per questo campo. Questi valori sono definiti nell'oggetto Colore .
<code>getBackgroundColor()</code>	Restituisce il colore dello sfondo del campo. Restituisce {Number} il colore di sfondo per questo campo. Questi valori sono definiti nell'oggetto Colore .

Metodo

<code>getStart()</code>	<p>Restituisce la posizione iniziale del campo. La posizione iniziale è la posizione del primo carattere del campo. Alcuni tipi di host utilizzano una posizione del carattere per memorizzare attributi a livello di campo. In questo caso la posizione dell'attributo non è considerata la posizione iniziale.</p> <p>Restituisce</p> <p>{Position} Posizione iniziale del campo.</p> <p>Genera</p> <p>{RangeError} Per campi con lunghezza pari a zero.</p>
<code>getEnd()</code>	<p>Restituisce la posizione finale del campo. La posizione finale è la posizione nello spazio di presentazione che contiene l'ultimo carattere del campo.</p> <p>Restituisce</p> <p>{Position} Posizione finale del campo.</p> <p>Genera</p> <p>{RangeError} Per campi con lunghezza pari a zero.</p>
<code>getLength()</code>	<p>Restituisce la lunghezza del campo. Per i tipi di host che utilizzano una posizione del carattere per memorizzare gli attributi del campo, la lunghezza del campo non include la posizione dell'attributo del campo.</p> <p>Restituisce</p> <p>{Number} Lunghezza del campo.</p>
<code>getDataCells()</code>	<p>Ottiene le celle dati che compongono questo campo. Vedere DataCell.</p> <p>Restituisce</p> <p>{DataCell[]} Le celle dati che compongono questo campo.</p>
<code>getText()</code>	<p>Ottiene il testo dal campo.</p> <p>Restituisce</p> <p>{String} testo del campo.</p>
<code>setText()</code>	<p>Imposta il testo del campo. Per alcuni tipi di host, ad esempio VT, il testo viene trasmesso immediatamente all'host, ma in altri tipi di host il testo non viene trasmesso all'host fino a quando viene richiamato il tasto AID. Se il testo è più breve del campo, viene inserito nel campo dell'host e il resto del campo viene cancellato. Se il testo è più lungo del campo dell'host, verrà inserito nel campo tutto il testo che può essere contenuto.</p> <p>Parametri</p> <p>{String} Testo da impostare nel campo.</p> <p>Genera</p> <p>{Error} Se il campo è protetto.</p>

Metodo

<code>clearField()</code>	Cancela il campo corrente in modo specifico all'emulazione. Genera {Error} Se il campo è protetto o se la cancellazione non è supportata.
<code>getPresentationSpace()</code>	Ottiene l'oggetto PresentationSpace che ha creato questo campo. Restituisce {PresentationSpace} Padre di questa istanza del campo.
<code>toString()</code>	Crea una una descrizione del campo. Restituisce {String} Una conversione del campo leggibile dall'utente.

FieldList

Utilizzare l'oggetto FieldList, insieme all'oggetto Field, per ottenere informazioni sull'elenco dei campi.

Tabella 4-20 FieldList

Metodo

<code>getPresentationSpace()</code>	Ottiene l'oggetto PresentationSpace che ha creato questo elenco dei campi. Restituisce {PresentationSpace} Padre di questa istanza dell'elenco dei campi.
-------------------------------------	--

Metodo

`findField(position, text, direction)`

Restituisce il campo che contiene il testo specificato. La ricerca inizia nella posizione specificata e continua in avanti o indietro. Se una stringa comprende più campi, viene restituito il campo che contiene la posizione iniziale. Nella ricerca in avanti, la ricerca non andrà a capo all'inizio dello schermo. Nella ricerca all'indietro, la ricerca non andrà a capo alla fine dello schermo.

Parametri

{Position} Posizione dalla quale iniziare la ricerca. Vedere l'oggetto [Position](#).

{String} Il testo da cercare (facoltativo). Se non fornito, restituisce il successivo campo a destra della posizione specificata o sotto di essa.

{Number} direzione della ricerca (facoltativo). Utilizzare le costanti [PresentationSpace.SearchDirection](#) per questo parametro. Ad esempio, `PresentationSpace.SearchDirection.FORWARD` o `PresentationSpace.SearchDirection.BACKWARD`. Se questo parametro non viene fornito, la ricerca è in avanti.

Restituisce

{Field} contenente la stringa o null se non viene trovato un campo che soddisfa i criteri specificati.

Genera

{RangeError} se la posizione è al di fuori dell'intervallo.

`get(index)`

Ottiene il campo all'indice specificato.

Parametri

{Number} indice nell'elenco dei campi.

Restituisce

{Field} situato all'indice specificato.

Genera

{RangeError} se l'indice è al di fuori dell'intervallo.

`isEmpty()`

Determina se l'elenco dei campi è vuoto.

Restituisce

{Boolean} True se l'elenco dei campi è vuoto.

`size()`

Indica il numero di campi nell'elenco.

Restituisce

{Number} Il numero di campi

`toString()`

Crea una una descrizione dell'elenco dei campi.

Restituisce

{String} Conversione del campo leggibile dall'utente.

FileTransferFactory

Per tutte le macro è disponibile un oggetto fileTransferFactory. Se per la sessione sono configurati dei trasferimenti di file, è possibile usarlo per ottenere un riferimento all'oggetto FileTransfer.

Tabella 4-21 fileTransferFactory

Metodo	
<code>getIND\$File()</code>	Restituisce un oggetto FileTransfer per l'interazione con il tipo <code>Ind\$File</code> configurato per la sessione.
	Restituisce
	<code>{FileTransfer}</code>
	Genera
	<code>{Error}</code> Se la sessione non è stata configurata per consentire i trasferimenti <code>IND\$File</code> .

FileTransfer

Utilizzare l'oggetto FileTransfer per elencare e trasferire i file fra il sistema host e il client.

L'API file transfer di Reflection ZFE astrae le convenzioni del percorso di file utilizzate dalla diverse implementazioni di file host. Seguire i formati dei percorsi URL o del file system Linux quando si formattano i percorsi di file utilizzati dall'API. Ad esempio, `/root/directory/file`. È importante attenersi alle regole specifiche dei sistemi host, ad esempio i caratteri consentiti o la lunghezza dei nomi.

Nota: I browser impongono limitazioni di sicurezza considerevoli sulla possibilità di interazione di Javascript con i file system dei client.

Tabella 4-22 FileTransfer

Metodo	
<code>getHostFileListing(remotePath)</code>	Richiede un elenco di file host. Se viene omissa <code>remotePath</code> , viene visualizzato un elenco di file per la directory di lavoro remota corrente.
	Parametri
	<code>{String}</code> (facoltativo) Se specificato si otterrà un elenco di file per il percorso remoto specificato. Se non è specificato, si otterrà un elenco di file per la directory di lavoro remota corrente.
	Restituisce
	<code>{Promise}</code> Si risolve in una matrice di oggetti <code>HostFile</code> contenuti in <code>remoteName</code> . Rifiutato se non è possibile leggere il percorso remoto.

Metodo

`sendFile(localFile, remoteName)`

Invia il file specificato all'host.

Parametri

`{File}` Oggetto file Javascript che punta al file locale da inviare.

`{String}` Nome file remoto completo, come consentito dal sistema remoto (Unix, Windows, MVS, VAX).

Restituisce

`{Promise}` completato con un oggetto `HostFile` che rappresenta il file inviato correttamente. Rifiutato se si è verificato un errore nell'invio del file.

`getDownloadURL(remoteName)`

Costruisce un collegamento per scaricare un file dal sistema host.

Parametri

`{String}` Nome file remoto completo, come consentito dal sistema remoto (Unix, Windows, MVS, VAX).

Restituisce

`{URL}` che può essere utilizzato per recuperare il file dal server di sessione Reflection ZFE.

`setTransferOptions(options)`

Imposta le opzioni di trasferimento per la sessione `FileTransfer` corrente. Le opzioni di trasferimento vengono applicate a tutti i trasferimenti futuri fino a quando la sessione viene chiusa o sostituita da un'altra chiamata a `setTransferOptions`.

Parametri

`{JSON}` vedere `FileTransferOptions` per i nomi e i valori consentiti.

Restituisce

`{Promise}` completato quando la chiamata viene completata. Rifiutato se si è verificato un errore nell'impostazione delle opzioni.

`cancel()`

Annulla il trasferimento del file in corso.

Restituisce

`{Promise}` completato quando la chiamata viene completata. Rifiutato se si è verificato un errore nell'annullamento del trasferimento.

HostFile

Un oggetto `HostFile` rappresenta un file nel file system host.

Tabella 4-23 HostFile

Metodo	
<code>getName()</code>	Ottiene il nome del file Restituisce {String} il nome del file.
<code>getParent()</code>	Ottiene il padre di questo file host. Restituisce {String} il padre di questo file host. Il risultato dipende dal tipo di host. Ad esempio in TST si tratta del nome del catalogo nel quale risiede il file.
<code>getSize()</code>	Le dimensioni in byte del file Restituisce {Number} le dimensioni del file in byte.
<code>getType()</code>	Il tipo di file rappresentato Restituisce

Tipo file host

L'oggetto HostFileType definisce le costanti per determinare il tipo di oggetto HostFile.

Tabella 4-24 HostFileType

Valore	Descrizione
FILE	Rappresenta un file nel sistema host.
DIR	Rappresenta una directory nel sistema host.
UNKNOWN	Rappresenta un file host di origini sconosciute.

Opzioni di trasferimento file

Specifiche dell'oggetto opzioni di trasferimento file.

Esempio: `fileTransfer.setTransferOptions({ transferMethod : 'ascii' });`

Tabella 4-25 FileTransferOptions

Metodo	
<code>transferMethod</code>	{String} Valori consentiti: <ul style="list-style-type: none">◆ "ascii"◆ "binary"

OIA

Interfaccia Operator Information Area (OIA). L'oggetto OIA restituisce valori che sono definiti nell'oggetto [OIAStatus](#).

Tabella 4-26 OIA

Metodo	
<code>getStatus()</code>	Restituisce il set di flag di stato attivi. Vedere StatusSet . Parametri Restituisce {StatusSet} Contenente le informazioni sullo stato.
<code>getCommErrorCode()</code>	Restituisce il codice di errore di comunicazione corrente. Restituisce {Number} il codice di errore di comunicazione corrente. Se non ne esiste uno, verrà restituito 0.
<code>getProgErrorCode()</code>	Restituisce il codice di errore del programma corrente. Restituisce {Number} il codice di errore del programma corrente. Se non ne esiste uno, verrà restituito 0.

OIAStatus

Tabella 4-27 OIAStatus

OIAStatus	Descrizione
CONTROLLER_READY	Controller pronto
A_LINE	Online con una connessione non SNA
MY_JOB	Connesso a un'applicazione host
OP_SYS	Connesso a un SSCP (SNA)
UNOWNED	Non connesso
TIME	Tastiera disattivata
SYS_LOCK	Blocco sistema dopo tasto AID
COMM_CHECK	Controllo comunicazione
PROG_CHECK	Controllo programma
ELSEWHERE	Sequenza di tasti non valida nella posizione del cursore.
FN_MINUS	Funzione non disponibile
WHAT_KEY	Sequenza di tasti non valida
MORE_THAN	Troppi caratteri immessi nel campo

OIAStatus	Descrizione
SYM_MINUS	Imnesso simbolo non disponibile
INPUT_ERROR	Errore di input dell'operatore (solo 5250)
DO_NOT_ENTER	Non immettere
INSERT	Cursore in modalità inserimento
GR_CURSOR	Cursore in modalità grafica
COMM_ERR_REM	Promemoria errore di comunicazione
MSG_WAITING	Indicatore di messaggio in attesa
ENCRYPT	La sessione è crittografata
NUM_FIELD	Carattere non valido in campo esclusivamente numerico

AutoSignon

Alcuni host mainframe hanno un oggetto DCAS (Digital Certificate Access Server). È possibile richiedere un pass ticket temporaneo monouso a DCAS per accedere all'applicazione host. Utilizzando questo oggetto è possibile scrivere una macro che viene eseguita all'avvio della sessione e che consente di automaticamente utilizzando le credenziali dell'utente Reflection ZFE attualmente connesso.

Tabella 4-28 AutoSignon

Metodo	
<code>getPassTicket()</code>	<p>Ottiene un pass ticket da utilizzare per accedere a un'applicazione mainframe. È possibile richiedere più pass ticket utilizzando ID di applicazioni diversi.</p> <p>Parametri</p> <p>{String} l'ID applicazione indica all'host a quale applicazione è destinato l'accesso</p> <p>Restituisce</p> <p>{Promise} completata con la chiave pass ticket o rifiutata se l'operazione non riesce. Il pass ticket ottenuto da DCAS funziona solo per la sessione host corrente ed è valido per dieci minuti.</p>
<code>sendUserName()</code>	<p>Applica il nome utente contenuto nel pass ticket al campo nella posizione del cursore corrente sullo schermo host corrente. Il nome utente deve essere inviato prima della password. Se viene inviata prima la password, il pass ticket verrà invalidato e sarà necessario ottenerne un altro.</p> <p>Parametri</p> <p>{String} passTicketKey ottenuta da getPassTicket</p> <p>Restituisce</p> <p>{Promise} completata se il nome utente viene inviato correttamente. Rifiutata se l'operazione non riesce.</p>

Metodo

`sendPassword()` Applica la password contenuta nel pass ticket al campo nella posizione del cursore corrente sullo schermo host corrente. Il nome utente deve essere inviato prima della password. Se viene inviata prima la password, il pass ticket verrà invalidato e sarà necessario ottenerne un altro.

Parametri

{String} passTicketKey ottenuta da `getPassTicket`

Restituisce

{Promise} completata se la password viene inviata correttamente. Rifiutata se l'operazione non riesce.

Position

Rappresenta una riga e una colonna sullo schermo.

Tabella 4-29 Position

Metodo

`Position(row,col)` Crea una nuova istanza Position.

Parametri

{Number} row coordinata della riga sullo schermo

{Number} col coordinata della colonna sullo schermo

PresentationSpace

Utilizzare l'oggetto PresentationSpace per interagire con lo schermo del terminale. Le interazioni disponibili includono l'impostazione e l'ottenimento della posizione del cursore, l'invio di chiavi e la lettura del testo.

Tabella 4-30 PresentationSpace

METODI

`getCursorPosition()` Restituisce un'istanza di [Position](#) che rappresenta la posizione corrente del cursore. In una sessione non connessa la posizione del cursore è 0,0.

Restituisce

{Position} posizione corrente del cursore

METODI

<code>setCursorPosition(position)</code>	<p>Sposta il cursore dell'host alla posizione specificata nella riga e nella colonna. Per alcuni host, ad esempio VT, l'host potrebbe limitare gli spostamenti del cursore.</p> <p>Parametri</p> <p>{Position} Position nuova posizione del cursore.</p> <p>Restituisce</p> <p>Nessun valore</p> <p>Genera</p> <p>{RangeError} se la posizione non è valida sullo schermo corrente.</p>
<code>isCursorVisible()</code>	<p>Verifica che il cursore sia attualmente visibile nello spazio di presentazione. Se la sessione non è connessa il cursore è considerato non visibile.</p> <p>Restituisce</p> <p>{Boolean} True se il cursore è visibile. False se il cursore non è visibile.</p>
<code>sendKeys(keys)</code>	<p>Trasmette una stringa di testo o ControlKey all'host nella posizione corrente del cursore nello spazio di presentazione. Se il cursore non è nella posizione desiderata, utilizzare prima la funzione <code>setCursorPosition</code>.</p> <p>La stringa di testo può contenere qualsiasi numero di caratteri e oggetti ControlKey.</p> <p>Ad esempio: "myname" + <code>ControlKey.TAB</code> + "mypass" + <code>ControlKey.ENTER</code> trasmetterà un ID utente, il tasto Tab per passare al campo successivo, una password, quindi il tasto Invio.</p> <p>Se è necessario trasmettere una parentesi quadra, raddoppiare le parentesi ([[o]]).</p> <p>Parametri</p> <p>{String} testo del tasto e/o tasti di controllo da trasmettere</p>

METODI

`getText(position, length)` Restituisce una stringa che rappresenta un'area lineare dello spazio di presentazione. Se vengono rilevati limiti di riga, non vengono inseriti caratteri di nuova riga.

Parametri

{Position} posizione iniziale dalla quale recuperare il testo

{Number} lunghezza del numero massimo di caratteri da restituire. Se il parametro della lunghezza causa il superamento dell'ultima posizione dello spazio di presentazione, verranno restituiti solo i caratteri fino all'ultima posizione.

Restituisce

{String} che rappresenta un'area lineare dello spazio di presentazione che potrebbe essere vuoto se la sessione non è connessa.

Genera

{RangeError} se la posizione o la lunghezza non sono valide sullo schermo corrente.

`getSize()` Ottiene le dimensioni dello schermo come un oggetto Dimension.

Restituisce

{Dimension} Contenente il numero di righe e colonne. Le dimensioni dello schermo sono [row:0, col:0] se la sessione non è connessa.

`getDataCells(start, length)` Restituisce istanze di [DataCell](#) in cui il primo membro sarà la posizione specificata dal parametro start. Il numero massimo di istanze di DataCell nell'elenco è specificato dal parametro length.

Parametri

{Position} posizione iniziale sullo schermo dell'host in cui recuperare le istanze di DataCell. Vedere [Position](#).

{Number} lunghezza del numero massimo di istanze di DataCell da recuperare. Se non è specificato, restituisce DataCell dalla posizione iniziale fino alla fine dello schermo.

Restituisce

{DataCell[]} Istanze che possono essere vuote se la sessione non è connessa. Se la posizione non è specificata, restituisce tutti i DataCell. Se la lunghezza non è specificata, restituisce i DataCell dalla posizione iniziale alla fine dello schermo.

Genera

{RangeError} se l'inizio o la lunghezza sono al di fuori dell'intervallo.

`getFields()` Restituisce un elenco di campi nello spazio di presentazione. Se il tipo di host non supporta i campi o lo schermo corrente non è formattato, il valore restituito sarà sempre un elenco vuoto. Vedere [FieldList](#).

Restituisce

{FieldList} di campi definiti dall'host nello spazio di presentazione.

Session

L'oggetto Session è il punto di ingresso principale per l'interazione con l'host. Contiene funzioni per la connessione, la disconnessione e l'ottenimento dell'oggetto PresentationSpace.

Tabella 4-31 Funzioni dell'oggetto Session

METODI

<code>connect()</code>	<p>Connette all'host configurato. Se necessario, utilizzare <code>wait.forConnect()</code> per bloccare l'esecuzione della macro fino a quando la sessione è connessa.</p> <p>Restituisce</p> <p>Nessun valore</p>
<code>disconnect()</code>	<p>Disconnette dall'host configurato. Se necessario, utilizzare <code>wait.forDisconnect()</code> per bloccare l'esecuzione della macro fino a quando la sessione è connessa.</p> <p>Restituisce</p> <p>Nessun valore</p>
<code>isConnected()</code>	<p>Determina se la connessione all'host è stata stabilita.</p> <p>Restituisce</p> <p>{Boolean} true se la connessione all'host è stata stabilita; in caso contrario, false.</p>
<code>getPresentationSpace()</code>	<p>Fornisce accesso all'istanza di PresentationSpace per questa sessione.</p> <p>Restituisce</p> <p>Istanza di {PresentationSpace} associata alla sessione.</p>
<code>getDeviceName()</code>	<p>Restituisce il nome del dispositivo disponibile connesso, il nome del dispositivo configurato o null se non è configurato alcun nome di dispositivo.</p> <p>Il nome del dispositivo connesso è il nome concordato durante il processo di negoziazione della connessione fra l'host e il terminale. Può essere il nome specificato o potrebbe essere diverso se, ad esempio, è stato specificato un pool di nomi di dispositivo.</p> <p>Restituisce</p> <p>{String} Il nome del dispositivo connesso, il nome del dispositivo configurato o null.</p>
<code>getType()</code>	<p>Restituisce il tipo di sessione host. Vedere SessionType.</p> <p>Restituisce</p> <p>{String} Il tipo di sessione host.</p>

METODI

`setDeviceName()` Fornisce un modo per modificare il nome del dispositivo in un'istanza della sessione.

Parametri

{String} name Nome del dispositivo da utilizzare nella connessione a un host.

Genera

{Error} Se viene effettuato un tentativo di impostare il nome del dispositivo mentre la sessione è connessa.

`getOIA()` Fornisce accesso all'istanza di [OIA](#) per questa sessione.

Restituisce

{OIA} Associata alla sessione

SessionType

Costanti utilizzate per identificare il tipo di host con il quale viene stabilita la connessione. Vedere l'oggetto [Session](#).

Tabella 4-32 SessionType

Tipo host	Descrizione
IBM_3270	Indica una sessione di terminale IBM 3270.
IBM_5250	Indica una sessione di terminale IBM 5250.
VT	Indica una sessione VT.

StatusSet

È possibile utilizzare l'oggetto StatusSet per codificare lo stato di OIA. L'oggetto StatusSet restituisce i valori definiti nell'oggetto [OIAStatus](#) e, quando utilizzati insieme, è possibile ottenere informazioni sullo stato da OIA.

Tabella 4-33 StatusSet

Metodo	
<code>contains(statusFlag)</code>	Determina se il set contiene il flag di stato specificato dalle costanti OIAStatus .
	Parametri
	{Number} statusFlag stato da verificare
	Restituisce
	{Boolean} True se il flag dello stato è presente nel set.

Metodo

<code>isEmpty()</code>	Determina se il set di stati è vuoto. Restituisce {Boolean} True se il set è vuoto.
<code>size()</code>	Indica il numero di flag di stato nel set. Restituisce {Number} Il numero di stati
<code>toArray()</code>	Converte il set di stati interno in una matrice. Restituisce {Object []} Matrice di flag di stato nel set.
<code>toString()</code>	Converte il set di stati interno in una stringa. Restituisce {String} Nomi delimitati da spazi dei flag di stato nel set.
<code>forEach(callback, thisArg)</code>	Funzione per reiterare ogni elemento nel set di stati. Parametri {forEachCallback} Callback per eseguire l'operazione specifica. Chiamato con il nome di ogni stato nel set. {Object} thisArg puntatore facoltativo a un oggetto di contesto.
<code>forEachCallback(string, thisArg)</code>	Una funzione di callback fornita dall'utente in cui fornire il comportamento, da usare come parametro di callback per forEach. Parametri {String} String nome dello stato nel set di stati. {Object} thisArg Puntatore facoltativo a un oggetto di contesto.

User Interface

L'oggetto User Interface fornisce le funzioni per l'interazione con l'utente, la richiesta di informazioni e la visualizzazione di informazioni di base. L'oggetto UI è reso disponibile automaticamente nella macro come variabile "ui".

Nota: Importante! Tutte le funzioni UI devono essere precedute dalla parola chiave "yield". Questo consente alla macro di bloccare l'esecuzione fino a quando sono soddisfatte le condizioni della funzione UI.

[parameter] denota un parametro facoltativo.

Tabella 4-34 Interazione con l'utente

METODI

<code>prompt(message, [defaultAnswer], [mask])</code>	<p>Richiede all'utente di inserire informazioni nell'interfaccia utente.</p> <p>Parametri</p> <p>{String} titolo del messaggio da visualizzare all'utente. Impostazione predefinita: stringa vuota.</p> <p>{String} risposta predefinita da utilizzare non inserisce l'informazione richiesta. Impostazione predefinita: stringa vuota.</p> <p>{Boolean} la maschera indica se nascondere il prompt (come con la password).</p> <p>Restituisce</p> <p>{Promise} Completata quando l'utente chiude la finestra di dialogo. Restituisce l'input dell'utente quando sceglie "OK", null quando sceglie "Annulla".</p>
<code>message([message])</code>	<p>Visualizza un messaggio nell'interfaccia utente.</p> <p>Parametri</p> <p>{String} messaggio da visualizzare all'utente. Impostazione predefinita: stringa vuota.</p> <p>Restituisce</p> <p>{Promise} Completata quando l'utente chiude la finestra del messaggio.</p>

Wait

Utilizzare l'oggetto Wait per attendere un particolare stato di una sessione o di uno schermo. Ad esempio, è possibile attendere che il cursore si trovi in una determinata posizione o che in una certa posizione sia presente il testo sia presente un testo prima di continuare l'esecuzione della macro.

Le funzioni Wait sono spesso utilizzare insieme alle funzioni asincrone quali connect() e sendKeys().

Nota: Tutte le funzioni accettano i timeout come parametro facoltativo e hanno un valore di timeout predefinito di 10 secondi (10000ms).

Importante: Tutte le funzioni Wait devono essere precedute dalla parola chiave "yield". Questo consente alla macro di bloccare l'esecuzione fino a quando sono soddisfatte le condizioni della funzione Wait.

[parameter] denota un parametro facoltativo.

Tabella 4-35 *In attesa dell'host*

METODI

<code>setDefaultTimeout(timeout)</code>	Imposta il valore di timeout per tutte le funzioni. Parametri {Number} timeout predefinito da utilizzare per tutte le funzioni Wait in millisecondi. Restituisce Nessun valore Genera {RangeError} Se il timeout specificato è minore di zero.
<code>forConnect([timeout])</code>	Attende il completamento di una richiesta di connessione. Parametri {Number} in millisecondi. Restituisce {Promise} Completata se la sessione è già connessa o quando si verifica la connessione. Rifiutata in caso di timeout.
<code>forDisconnect([timeout])</code>	Attende il completamento di una richiesta di disconnessione. Parametri {Number} timeout in millisecondi. Restituisce {Promise} Completata se la sessione è già disconnessa o quando si verifica la disconnessione. Rifiutata in caso di timeout.
<code>forFixedTime([timeout])</code>	Attende incondizionatamente per il tempo stabilito. Il tempo è stabilito in millisecondi (ms) Parametri {Number} timeout in millisecondi. Restituisce {Promise} Completata quando il tempo scade
<code>forCursor(position, [timeout])</code>	Attende che il cursore arrivi alla posizione specificata. Parametri {Position} La posizione che specifica la riga e la colonna {Number} timeout in millisecondi Restituisce {Promise} Completata se il cursore è già posizionato o quando ha raggiunto la posizione. Rifiutata in caso di timeout.

METODI

```
forText(string, position,  
[timeout])
```

Attende che il testo si trovi in una posizione specifica sullo schermo

Parametri

{String} testo previsto

{Position} posizione che specifica la riga e la colonna

{Number} timeout in millisecondi

Restituisce

{Promise} Completata se il testo è già nella posizione specificata o quando ha raggiunto la posizione. Rifiutata in caso di timeout.

Genera

{rangeError} se la posizione non è valida.

```
forHostPrompt(string, column,  
[timeout])
```

Attende un prompt dei comandi posizionato in una colonna specifica sullo schermo.

Parametri

{String} testo del prompt previsto

{Number} colonna in cui è previsto il cursore

{Number} timeout in millisecondi.

Restituisce

{Promise} Completata se le condizioni sono già soddisfatte o quando vengono soddisfatte. Rifiutata in caso di timeout.

Genera

{rangeError} se la colonna è al di fuori dell'intervallo.

Macro di esempio

Per creare macro utili che sfruttino tutte le capacità dell'Editor di macro e di Reflection ZFE, sono disponibili macro di esempio da utilizzare come punto di partenza.

- ♦ [“Interazioni di base con l'host” a pagina 109](#)
- ♦ [“Interazione con l'utente” a pagina 111](#)
- ♦ [“Spostamento nei dati” a pagina 113](#)
- ♦ [“Chiamata di un servizio Web” a pagina 114](#)
- ♦ [“Operazioni con DataCell e Attribute” a pagina 117](#)
- ♦ [“Utilizzo di Field e FieldList” a pagina 118](#)
- ♦ [“Macro di accesso automatico per mainframe” a pagina 119](#)
- ♦ [“Utilizzo di Trasferimento file \(IND\\$File\)” a pagina 120](#)

Interazioni di base con l'host

Questo esempio illustra le interazioni di base seguenti:

- ♦ Invio di dati all'host

- ◆ Attesa della visualizzazione di schermi
- ◆ Utilizzo della parola chiave `yield` in attesa delle funzioni asincrone
- ◆ Lettura del testo dallo schermo
- ◆ Visualizzazione di informazioni di base all'utente
- ◆ Gestione di errori di base

Per impostazione predefinita, per tutte le macro sono disponibili gli oggetti seguenti:

1. **session** - Punto di ingresso principale per accedere all'host. Consente di connettersi, disconnettersi e fornisce accesso a `PresentationSpace`.

L'oggetto `PresentationSpace` ottenuto da `session` rappresenta lo schermo e fornisce molte capacità comuni, ad esempio ottenimento e impostazione della posizione del cursore, invio di dati all'host e lettura dello schermo.

2. **wait** - Fornisce un modo semplice per attendere che si verifichino i vari stati dell'host prima di continuare a inviare altri dati o a leggere dallo schermo.
3. **UI** - Fornisce capacità di interfaccia utente di base. Mostra i dati o richiede informazioni all'utente.

```
// Creare una nuova funzione macro
var macro = createMacro(function*(){
    'use strict';

    // Per impostazione predefinita, per tutte le macro sono disponibili gli oggetti
    seguenti:
    // 1. session - Punto di ingresso principale per accedere all'host. Consente di
    connettersi, disconnettersi e fornisce accesso a PresentationSpace.
    // L'oggetto PresentationSpace ottenuto da session rappresenta lo schermo e
    fornisce molte capacità comuni, ad esempio ottenimento e impostazione della
    // posizione del cursore, invio di dati all'host e lettura dello schermo.
    // 2. wait - Fornisce un modo semplice per attendere che si verifichino i vari
    stati dell'host prima di continuare a inviare altri dati o a leggere dallo schermo.
    // 3. ui - Fornisce capacità di base di interazione con l'utente. Mostra i dati o
    richiede informazioni all'utente.

    // Dichiarare una variabile per la lettura e la visualizzazione di alcuni dati
    dello schermo.
    // La procedura consigliata è dichiarare tutte le variabili all'inizio di una
    funzione.
    var numberOfAccounts = 0;

    // Iniziare ottenendo l'oggetto PresentationSpace, che fornisce molte operazioni
    comuni dello schermo. var ps = session.getPresentationSpace();
    try {
        // Può impostare e ottenere la posizione del cursore ps.setCursorPosition(new
        Position(24, 2));
        // Utilizzare la funzione sendKeys per inviare caratteri all'host
        ps.sendKeys('cics');

        // SendKeys viene utilizzata anche per inviare all'host tasti quali PA e PF.
        // Vedere tutte le opzioni disponibili in "Tasti di controllo" nella
        documentazione
        ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

        // Attendere che il cursore si trovi nella posizione corretta.
        // L'oggetto wait fornisce numerose funzioni per attendere che si verifichino
        determinati stati
```

```

// in modo che sia possibile inviare altri tasti o leggere i dati dello schermo.
yield wait.forCursor(new Position(24, 2));

// È possibile combinare caratteri e tasti di controllo in una chiamata
sendKeys.
ps.sendKeys('data' + ControlKey.TAB + ControlKey.TAB + 'more data' +
ControlKey.ENTER);

// La parola chiave "yield" deve essere utilizzata prima di tutte le chiamate
alle funzioni "wait" e "ui".
// Indica al browser di interrompere l'esecuzione della macro fino a quando la
// funzione wait (asincrona) restituisce il risultato. Consultare la
documentazione per informazioni sulle funzioni
// che richiedono la parola chiave yield.
yield wait.forCursor(new Position(10, 26));
ps.sendKeys('accounts' + ControlKey.ENTER);

// È possibile anche attendere che il testo venga visualizzato in aree
specifiche dello schermo
yield wait.forText('ACCOUNTS', new Position(3, 36)) ;
ps.sendKeys('l' + ControlKey.ENTER);

// Tutte le funzioni wait scadranno se i criteri non vengono soddisfatti entro
il limite di tempo definito.
// È possibile aumentare i timeout con un parametro aggiuntivo nelle funzioni
wait (in millisecondi)
// Tutti i timeout sono specificati in millisecondi e il valore predefinito è
10 secondi (10000ms).
yield wait.forCursor(new Position(1, 1), 15000);
ps.sendKeys('A' + ControlKey.ENTER);

// PS fornisce la funzione getText per leggere il testo dallo schermo
numberOfAccounts = ps.getText(new Position(12, 3), 5);

// Utilizzare l'oggetto ui per visualizzare alcuni dati dallo schermo
ui.message('Number of active accounts: ' + numberOfAccounts);

// try/catch consente di rilevare gli errori e segnalarli in una posizione
centrale
} catch (error) {
// Utilizzare di nuovo l'oggetto ui per visualizzare un messaggio che informa
che si è verificato un errore
yield ui.message('Error: ' + error.message);
}
//Fine della macro generata
});
// Eseguire la macro e restituire i risultati a Macro Runner
// L'istruzione return è necessaria poiché l'applicazione ZFE la utilizza
// per sapere se la macro è stata eseguita correttamente e se è terminata
return macro();

```

Interazione con l'utente

Questo esempio illustra come utilizzare i metodi API forniti per richiedere input o fornire informazioni all'utente tramite un messaggio.

```

var macro = createMacro(function*(){
    'use strict';

    // L'oggetto "ui" fornisce funzioni per richiedere informazioni all'utente e
    visualizzare informazioni

    // Dichiarare variabili da utilizzare successivamente
    var username;
    var password;
    var flavor;
    var scoops;

    //Begin Generated Macro
    var ps = session.getPresentationSpace();

    try {

        // Richiedere all'utente di immettere il proprio nome e memorizzarlo in una
        variabile.
        // Notare che la parola chiave 'yield' è necessaria per bloccare l'esecuzione
        in attesa dell'input dell'utente.
        username = yield ui.prompt('Please enter your username');

        // Richiedere all'utente di immettere un valore, proponendo una risposta
        predefinita.
        flavor = yield ui.prompt('What is your favorite flavor of ice cream?',
        'Chocolate');

        // Richiedere all'utente di immettere informazioni riservate utilizzando
        l'opzione 'mask'. Durante l'immissione il testo sarà nascosto.
        // Se un parametro non viene utilizzato, è possibile usare 'null' per
        specificare che non deve essere usato.
        // Qui lo illustriamo specificando che non è necessario mostrare un valore
        predefinito.
        password = yield ui.prompt('Please enter your password', null, true);

        // La funzione prompt restituisce null se l'utente fa clic sul pulsante
        'Cancel' anziché sul pulsante 'OK'.
        // Un modo per gestire questo caso consiste nell'eseguire il wrapping della
        chiamata in un blocco try/catch.
        scoops = yield ui.prompt('How many scoops would you like?');
        if (scoops === null) {
            // Termina la macro.
            return;
            // In alternativa potrebbe generare un Error che potrebbe essere catturato nel
            "catch" sotto
        }
        // Utilizzare i valori raccolti per ordinare il gelato ps.sendKeys(username +
        ControlKey.TAB + password + ControlKey.ENTER);
        yield wait.forCursor(new Position(5, 1));
        ps.sendKeys(flavor + ControlKey.TAB + scoops + ControlKey.ENTER);

        // Visualizzare un messaggio all'utente. Utilizzando la parola chiave 'yield'

```



```

davanti alla chiamata,
    // l'esecuzione della macro verrà bloccata fino a quando l'utente sceglie il
pulsante 'OK'.
    yield ui.message('Order successful. Enjoy your ' + scoops + ' scoops of ' +
flavor + ' ice cream ' + username + '!');
    } catch (error) {
    // Qui abbiamo usato l'oggetto ui per visualizzare un messaggio che informa che
si è verificato un errore
    yield ui.message(error.message);
    }
    //Fine della macro generata
});

return macro();

```

Spostamento nei dati

Questo esempio illustra come spostarsi in un numero variabile di schermi ed elaborare i dati di ogni schermo.

```

// Creare una nuova funzione macro.
var macro = createMacro(function*(){
    'use strict';

    // Creare una o più variabili da utilizzare successivamente

    var password;
    var accountNumber;
    var transactionCount = 0;
    var row = 0;

    // Ottenere un riferimento all'oggetto PresentationSpace.
    var ps = session.getPresentationSpace();

    try {
    // Immettere nome utente e password per accedere all'applicazione.
    yield wait.forCursor(new Position(19, 48));
    ps.sendKeys('bjones' + ControlKey.TAB);

    yield wait.forCursor(new Position(20, 48));
    password = yield ui.prompt('Password:', null, true);
    ps.sendKeys(password);
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Immettere un comando dell'applicazione.
    yield wait.forCursor(new Position(20, 38));
    ps.sendKeys('4');
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Creare l'elenco delle transazioni per un conto.
    yield wait.forCursor(new Position(13, 25));
    ps.sendKeys('2');
    // Immettere un numero di conto. In questo esempio ne è stato inserito uno per maggior
chiarezza.
    yield wait.forCursor(new Position(15, 25));
    accountNumber = yield ui.prompt('Account Number:', '167439459');
    ps.sendKeys(accountNumber);
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Attendere fino a quando raggiunge lo schermo del profilo del conto
    yield wait.forText('ACCOUNT PROFILE', new Position(3, 33));

    // Cercare il testo che indica che è stata raggiunta l'ultima pagina del record
    while (ps.getText(new Position(22, 12), 9) !== 'LAST PAGE') {

        // Quando non è ancora stata raggiunta l'ultima pagina del record, passare alla pagina
successiva di record.
        ps.sendKeys(ControlKey.PF2);
        yield wait.forCursor(new Position(1, 1));
    }
}

```

```

    // Se la posizione del cursore non cambia da uno schermo di record all'altro e non è
    presente testo sullo schermo,
    // è possibile attendere che uno schermo venga aggiornato. È possibile specificare
    // il periodo di tempo di attesa dopo che è stato inviato un tasto AID per il completo
    aggiornamento dello schermo.
    // Ad esempio:
    // yield wait.forFixedTime(1000);

    // Per ogni riga, incrementare la variabile count se contiene dati.
    for (row = 5; row <= 21; row++) {

        // Sullo schermo sono presenti 2 colonne. Verificare i dati nella colonna 1.
        // In questo esempio, sappiamo che c'è uno spazio in una posizione
        // particolare, poi c'è una transazione.
        if (ps.getText(new Position(row, 8), 1) != ' ') {
            transactionCount++;
        }
        // Verificare i dati nella colonna 2.
        if (ps.getText(new Position(row, 49), 1) != ' ') {
            transactionCount++;
        }
    }
    // Verificare i dati nella colonna 2.
    if (ps.getText(new Position(row, 49), 1) != ' ') {
        transactionCount++;
    }
}

// Dopo essere passati in tutte le pagine di record, visualizzare il numero di record in
una casella di messaggio.
yield ui.message('There are ' + transactionCount + ' records found for account ' +
accountNumber + '.');

// Disconnettersi dall'applicazione
ps.sendKeys(ControlKey.PF13);
ps.sendKeys(ControlKey.PF12);

// try/catch consente di rilevare gli errori e segnalarli in una posizione centrale
} catch (error) {
    // Qui si utilizza l'oggetto ui per visualizzare un messaggio che informa che si è
    verificato un errore
    yield ui.message(error.message);
}
});
// Qui viene eseguita la macro e i risultati vengono restituiti a Macro Runner
// L'istruzione return è necessaria poiché l'applicazione ZFE la utilizza
// per sapere se la macro è stata eseguita correttamente
return macro();

```

Chiamata di un servizio Web

Questo esempio illustra come effettuare una chiamata AJAX / REST direttamente da una macro a un servizio Web. È possibile integrare i dati dall'applicazione host alla chiamata al servizio Web o dal servizio Web all'applicazione host.

In questo esempio, viene chiamato il servizio REST CICSACtsDemo di Verastream Host Integrator (VHI). È però possibile adattare facilmente il codice per chiamare qualsiasi servizio Web. Non si è limitati a VHI.

Nell'esempio, la chiamata passa attraverso un proxy configurato nel server di sessione (mostrato sotto) per evitare la complicazione "Same Origin Policy". Se si utilizza un servizio Web che supporta [Cross-origin Resource Sharing \(CORS\)](#) e si utilizza un browser recente, il proxy non è necessario.

Poiché la libreria jQuery è disponibile nelle macro, è possibile utilizzare direttamente la funzione \$.post() per richiamare i servizi REST.

Questo esempio dimostra anche come eseguire il wrapping di una chiamata REST jQuery in una nuova promessa. La promessa restituita dalla funzione personalizzata sotto consente di utilizzare "yield" nel codice macro principale. Questo consente all'esecuzione della macro principale di attendere fino al completamento della chiamata del servizio prima di continuare.

```

var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  // Creare alcune variabili da utilizzare successivamente
  var username;
  var password;
  var accountNumber;
  var accountDetails;

  // Creare una funzione che effettuerà una chiamata AJAX / REST al servizio Web VHI.
  // Può essere modificata per chiamare qualsiasi servizio, non solo VHI.
  // Se non si utilizza CORS, è probabile che la richiesta debba passare
  // attraverso un proxy nel server di sessione. Per ulteriori informazioni, vedere le note
  dell'esempio.
  /**
   * Funzione helper codificata manualmente per incapsulare i parametri AJAX / REST,
   richiamare il
   * servizio REST e restituire i risultati in un oggetto Promise.
   * @param {Number} acctNum per inviare la query REST.
   * @param {String} username per accedere al servizio REST.
   * @param {String} password per accedere al servizio REST.
   * @return {Promise} contenente i risultati di $.post() compatibili con yield.
   */
  var getAccountDetails = function (acctNum, username, password) {
    var url = "proxy1/model/CICSACctsDemo/GetAccountDetail";
    var args = {"filters": {"AcctNum": acctNum}, "envVars": {"Username": username,
"Password": password}};

    // Eseguire il wrapping di una chiamata jQuery AJAX / HTTP POST in un nuovo oggetto
    Promise.
    // L'oggetto Promise restituito qui consente alla macro di eseguire yield / wait
    // per il completamento.
    return Promise.resolve($.post(url, JSON.stringify(args)))
      .catch(function (error) {
        // Mappare gli errori che si verificano nella chiamata jQuery all'oggetto Promise.
        throw new Error('REST API Error: ' + error.statusText);
      });
  };

  // Inizio della macro generata
  var ps = session.getPresentationSpace();
  try {
    // Qui è possibile interagire con l'host, accedere all'app host ecc.
    // Raccogliere nome utente e password
    username = yield ui.prompt('Username:');
    password = yield ui.prompt('Password:', null, true);
    accountNumber = yield ui.prompt('Account Number:');
    if (!username || !password || !accountNumber) { throw new Error('Username or password not
specified');
    }

    // Richiamare il servizio REST esterno e utilizzare yield / wait per completare la
    chiamata.
    accountDetails = yield getAccountDetails(accountNumber, username, password);

    // Sono ora disponibili i dati del servizio esterno.
    // È possibile integrare i dati nell'app host locale o semplicemente mostrarli
    all'utente.
    // Per questo esempio, verranno semplicemente visualizzati i dettagli del conto.
    if (accountDetails.result && accountDetails.result.length > 0) {

```

```

        yield ui.message(accountDetails.result[0].FirstName + ' $' +
accountDetails.result[0].AcctBalance);
    } else {
        yield ui.message('No records found for account: ' + accountNumber);
    }
} catch (error) {
    // Se si è verificato un errore durante la chiamata AJAX / REST
    // o nella raccolta di nomeutente / password, l'operazione terminerà qui.
    yield ui.message(error.message);
}
});

// Eseguire la macro
return macro();

```

Supporto di scripting proxy tra origini

Se sono presenti servizi Web che non supportano CORS, le chiamate AJAX/REST avranno esito negativo se tentano di accedere a un server diverso da quello in cui è stata originata l'applicazione ZFE. Si tratta di una funzione di sicurezza del browser.

Il server Reflection ZFE fornisce esplicitamente un modo per utilizzare come proxy i server remoti attendibili.

- ◆ Aprire `..\ReflectionZFE\sessionserver\webapps\zfe\WEB-INF\web.xml` nella distribuzione ZFE.
- ◆ Modificare il file come illustrato:

```

<!--
Esempio di come utilizzare come proxy i servizi di terze parti che non supportano
CORS.
Le configurazioni seguenti consentono di richiamare servizi VHI REST
remoti tramite URL locali (ad esempio un POST HTTP a
"proxyl/model/CICSAcctsDemo/GetAccountDetail" verrà instradato a
"http://remote-vhi-server:9680/vhi-rs/model/CICSAcctsDemo/GetAccountDetail").
-->
<servlet>
  <servlet-name>vhi-rs-proxyl</servlet-name>
  <servlet-class>org.eclipse.jetty.proxy.ProxyServlet$Transparent</servlet-class>
  <init-param>
    <param-name>proxyTo</param-name>
    <param-value>http://remote-vhi-server:9680/vhi-rs/</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>prefix</param-name>
    <param-value>/proxyl/</param-value>
  </init-param>
  <async-supported>true</async-supported>
</servlet>
<servlet-mapping>
  <servlet-name>vhi-rs-proxyl</servlet-name>
  <url-pattern>/proxyl/*</url-pattern>
</servlet-mapping>

```

- ◆ Rimuovere il commento dalle sezioni `servlet` e `servlet-mappings`.
- ◆ Modificare `http://remote-vhi-server:9680/vhi-rs` in base all'URL effettivo del server REST di destinazione utilizzato. È anche possibile rinominare `url-pattern`.
- ◆ Tenere presente che anche quando un server REST supporta intestazioni CORS, alcuni browser meno recenti potrebbero non supportarle, perciò questi esempio potrebbe comunque essere rilevante.

Suggerimento: Il file `web.xml` personalizzato potrà essere sostituito in qualsiasi momento durante la redistribuzione di Reflection ZFE. Creare sempre una copia di backup dei file.

Operazioni con DataCell e Attribute

Questa macro illustra come utilizzare DataCell e AttributeSet per ispezionare testo e attributi in una determinata riga/colonna sullo schermo. In questo esempio si può vedere:

- ♦ Come ottenere una raccolta di DataCell per una determinata posizione e lunghezza.
- ♦ Come eseguire l'iterazione sui DataCell per creare una stringa di testo
- ♦ Come, per confronto, è possibile eseguire un'operazione simile anche utilizzando getText().
- ♦ E infine, come eseguire operazioni con gli attributi, ottenere un elenco di stringhe o determinare se stringhe specifiche sono impostate in una determinata posizione dello schermo.

```
var macro = createMacro(function*() {
    'use strict';

    // Ottenere PresentationSpace per interagire con l'host
    var ps = session.getPresentationSpace();

    // Dichiarare variabili da utilizzare successivamente;
    var cells;
    var text;
    var attrs;

    // Impostare il valore di timeout predefinito per le funzioni "wait"
    wait.setDefaultTimeout(10000);

    // Macro di esempio per operazioni con DataCell e Attributi
    try {
        yield wait.forCursor(new Position(24, 2));

        // Ottenere DataCell dallo spazio di presentazione.
        // Riga 19, col 3 è il prompt, lunghezza 35 caratteri
        // "Choose from the following commands:"
        cells = ps.getDataCells({row:19, col:3}, 35);
        text = '';

        // È possibile visualizzare il testo utilizzando getText
        yield ui.message("Screen text: " + ps.getText({row:19, col:3}, 35));

        // Oppure è possibile assemblare il testo da DataCell a ogni posizione
        for(var index = 0; index < cells.length; index++) {
            text = text.concat(cells[index].getChar());
        }
        // E visualizzare il testo
        yield ui.message("Cells text: " + text);

        // Ottenere gli attributi per la prima DataCell (cell[0])
        attrs = cells[0].getAttributes();

        // Visualizzare se sono presenti attributi nella cella dati
        yield ui.message("Attribute set is empty: " + attrs.isEmpty());

        // Visualizzare il numero di attributi impostato set
        yield ui.message("Number of attributes: " + attrs.size());

        // Visualizzare quali attributi sono impostati
        yield ui.message("Attributes: " +
            attrs.toString());

        // Ora visualizzare se l'attributo high intensity è impostato
        yield ui.message("Is high intensity: " +
            attrs.contains(Attribute.HIGH_INTENSITY));

        // Ora visualizzare se l'attributo underline è impostato
        yield ui.message("Is underline: " +
            attrs.contains(Attribute.UNDERLINE));

        // Ora visualizzare se sono impostati gli attributi alphanumeric, intensified e pen-
        detectable
        yield ui.message("Is alphanumeric, intensified and pen-detectable: " +
            attrs.containsAll([Attribute.ALPHA_NUMERIC, Attribute.HIGH_INTENSITY,
```

```

Attribute.PEN_DETECTABLE]));

    // Ora visualizzare se sono impostati gli attributi underline, intensified e pen-
detectable
    yield ui.message("Is underline, intensified and pen-detectable: " +
        attrs.containsAll([Attribute.UNDERLINE, Attribute.HIGH_INTENSITY,
Attribute.PEN_DETECTABLE]));
    } catch (error) {
        yield ui.message(error);
    }
} //Fine della macro generata
});
// Eseguire la macro
return macro();

```

Utilizzo di Field e FieldList

Questa macro di esempio illustra come utilizzare funzioni comuni per interagire con i campi nell'API Macro. Ad esempio, come ottenere il testo dei campi, visualizzare informazioni sui campi e come utilizzare `field.setText` come alternativa a `sendKeys` per interagire con l'host.

Nota: A causa delle considerazioni sul browser `ui.message` comprime stringhe di spazi in un solo spazio. Gli spazi vengono mantenuti nel codice JavaScript effettivo.

```

var macro = createMacro(function*() {
    'use strict';

    // Ottenere PresentationSpace per interagire con l'host
    var ps = session.getPresentationSpace();

    // Dichiarare variabili da utilizzare successivamente
    var fields;
    var field;
    var searchString = 'z/VM';

    // Impostare il valore di timeout predefinito per le funzioni "wait"
    wait.setDefaultTimeout(10000);

    // Macro di esempio per operazioni con FieldList e Field
    try {
        yield wait.forCursor(new Position(24, 2));

        // Ottenere l'elenco di campi.
        fields = ps.getFields();

        // Scorrere l'intero elenco di campi e visualizzare le informazioni sul campo.
        for(var index = 0; index < fields.size(); index++) {
            field = fields.get(index);

            yield ui.message("Field " + index + " info: " + field.toString());
        }

        yield ui.message("Now, find a field containing the text '" + searchString + "'");
        field = fields.findField(new Position(1, 1), searchString);

        if(field !== null) {
            yield ui.message("Found field info: " + field.toString());
            yield ui.message("Found field foreground is green? " + (Color.GREEN ===
field.getForegroundColor()));
            yield ui.message("Found field background is default? " + (Color.BLANK_UNSPECIFIED
=== field.getBackgroundColor()));
        }

        // Cercare ora un campo comando e modificarlo.
        field = fields.findField(new Position(23, 80));
        if(field !== null) {
            field.setText("cics");
        }

        yield ui.message("Click to send 'cics' to host.");
    }

```

```

ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

// Attendere il nuovo schermo; ottenere nuovi campi.
yield wait.forCursor(new Position(10, 26));
fields = ps.getFields();

// Trovare il campo utente e impostarlo.
field = fields.findField(new Position(10, 24));
if(field != null) {
    field.setText("myusername");
}

// Trovare il campo della password e impostarlo.
field = fields.findField(new Position(11, 24));
if(field != null) {
    field.setText("mypassword");
}

yield ui.message("Click to send login to host.");
ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

// Attendere il nuovo schermo; ottenere nuovi campi.
yield wait.forCursor(new Position(1, 1));
fields = ps.getFields();

// Trovare il campo comando e impostare il comando di disconnessione.
field = fields.findField(new Position(24, 45));
if(field != null) {
    field.setText("cesf logoff");
}

yield ui.message("Click to send logoff to host.");
ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

} catch (error) {
    yield ui.message(error);
}
//Fine della macro generata
});
// Eseguire la macro
return macro();

```

Macro di accesso automatico per mainframe

In questo esempio l'oggetto Autosignon viene utilizzato per creare una macro che usa le credenziali associate a un utente per ottenere un pass ticket da DCAS (Digital Certificate Access Server).

```

var macro = createMacro(function*() {
    'use strict';
    // Ottenere PresentationSpace per interagire con l'host
    var ps = session.getPresentationSpace();

    // Variabile per il pass ticket di accesso
    var passTicket;

    // ID applicazione di accesso
    var appId = 'CICSV41A';

    // Impostare il timeout predefinito per le funzioni "wait"
    wait.setDefaultTimeout(10000);

    // Inizio della macro generata
    try {
        yield wait.forCursor(new Position(24, 2));

        // Ottenere un pass ticket da DCAS.
        passTicket = yield autoSignon.getPassTicket(appId);

        ps.sendKeys('cics');
        ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

        yield wait.forCursor(new Position(10, 26));
    }

```

```

// Sostituire il nome utente generato con sendUserName(passTicket) ...
yield autoSignon.sendUserName(passTicket);

// ps.sendKeys('bvtst01' + ControlKey.TAB + ControlKey.TAB);
ps.sendKeys(ControlKey.TAB + ControlKey.TAB);

yield wait.forCursor(new Position(11, 26));

// Sostituire la password generata con sendPassword(passTicket) ...
yield autoSignon.sendPassword(passTicket);

// var userInput3 = yield ui.prompt('Password:', '', true);
// if (userInput3 === null) {
//   // throw new Error('Password not provided');
// }
// ps.sendKeys(userInput3);
ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

yield wait.forCursor(new Position(1, 1));
yield ui.message('Logged in. Log me off.');
```

```

ps.sendKeys('cesf logoff');
ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);
} catch (error) {
  yield ui.message(error);
}
//Fine della macro generata
});

// Eseguire la macro
return macro();
```

Utilizzo di Trasferimento file (IND\$File)

Questa serie di macro di esempio illustra come utilizzare l'API Trasferimento file per richiamare un elenco di file, scaricare un file e caricare un file in un host 3270.

Nota: Per poter eseguire queste macro, effettuare l'accesso e passare al prompt dei comandi.

Elenco di file

Questa macro illustra come utilizzare l'API Trasferimento file per richiamare un elenco di file in un host 3270 tramite il trasferimento IND\$File. L'oggetto di trasferimento IND\$File viene richiamato dalla factory trasferimento file, quindi utilizzato per ottenere una matrice di oggetti HostFile da TSO o CMS.

```

var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  try {
    var fileTransfer = fileTransferFactory.getInd$File();
    var hostFiles = yield fileTransfer.getHostFileListing();

    yield ui.message('Found ' + hostFiles.length + ' files');
    if (hostFiles.length > 0) {
      var firstFile = hostFiles[0];
      var msg1 = 'The catalog name is ' + firstFile.getParent() + ' . ';
      var msg2 = 'The first file is ' + firstFile.getName();
      yield ui.message(msg1 + msg2);
    }
  } catch (error) {
    yield ui.message(error);
  }
});

// Eseguire la macro
return macro();
```

Download di file

Questa macro illustra come utilizzare l'API Trasferimento file per scaricare un file da un host 3270 tramite il trasferimento IND\$File. L'oggetto di trasferimento IND\$FILE viene richiamato dalla factory trasferimento file. In questo esempio il metodo di trasferimento è impostato su ASCII per dimostrare l'utilizzo della funzione setTransferOptions. La macro di esempio scarica il primo file restituito da una chiamata a getHostFileListing creando un URI di download tramite una chiamata alla funzione getDownloadUrl. La macro può essere utilizzata sia in ambiente CMS che TSO ma è necessario specificare la scelta nella prima riga oppure modificare leggermente il codice per il sistema desiderato.

```

var hostEnvironment = 'CMS'; // 'TSO'
// Costruire il percorso file, ad esempio catalog/file.name o catalog/partition/file
function getPath (fileNode) {
    var prefix = fileNode.getParent() ? fileNode.getParent() + '/' : '';
    return prefix + fileNode.getName();
}

var macro = createMacro(function*() {
    'use strict';

    try {
        var fileTransfer = fileTransferFactory.getInd$File();

        // Le opzioni di transferMethod sono 'binary' e 'ascii'
        fileTransfer.setTransferOptions({transferMethod: 'ascii'});

        // Questo esempio recupera il primo file restituito nell'elenco
        var hostFiles = yield fileTransfer.getHostFileListing();
        var firstHostFile = hostFiles[0];

        if (hostEnvironment === 'CMS') {
            yield wait.forText('Ready', new Position(1,1), 5000);
        }

        // Download
        // Se si conosce già il percorso del file desiderato, passare il percorso a
getDownloadURL()
        var downloadUrl = fileTransfer.getDownloadURL(getPath(firstHostFile));

        // Questo modifica la posizione del browser. I risultati potrebbero essere diversi a
seconda del browser
        window.location = downloadUrl;

        // Per leggere il contenuto del file in una variabile anziché scaricarlo,
        // è possibile utilizzare jQuery
        // var fileContents = yield $.get(downloadUrl);

    } catch (error) {
        yield ui.message(error);
    }
});

// Eseguire la macro
return macro();

```

Caricamento di file

Questa macro illustra come utilizzare l'API Trasferimento file per caricare un file in un host 3270 tramite il trasferimento IND\$File. La macro di esempio richiede all'utente di scegliere un file dal file system locale attivando la finestra di selezione dei file del browser. Richiama poi il catalogo corrente su TSO o l'identificatore di unità su CMS chiamando getHostFileListing. Infine viene chiamata la funzione sendFile per consegnare all'host il file locale selezionato. La macro può essere utilizzata sia in ambiente CMS che TSO ma è necessario specificare la scelta nella prima riga. In questo esempio il metodo di trasferimento è impostato su **ascii**, ma è possibile impostarlo su **binary**.

```

var hostEnvironment = 'CMS'; // 'TSO'
// Apre la finestra di selezione file del browser a livello di codice
function promptForFileToUpload () {
    return new Promise(function (resolve, reject) {
        // Non si ricevono notifiche se l'utente annulla la finestra di selezione file,
        quindi rifiutare dopo 30 secondi
        var timerId = setTimeout(reject.bind(null, 'Timed out waiting for file selection'),
        30000);
        var fileSelector = document.createElement('input');
        fileSelector.setAttribute('type', 'file');
        fileSelector.onchange = function (evt) {
            var file = evt.target.files[0];
            clearTimeout(timerId);
            resolve(file);
        };
        fileSelector.click();
    });
}

var macro = createMacro(function*() {
    'use strict';

    try {
        var fileTransfer = fileTransferFactory.getInd$File();
        // Le opzioni di transferMethod sono 'binary' e 'ascii'
        fileTransfer.setTransferOptions({transferMethod: 'ascii'});

        var localFile = yield promptForFileToUpload();

        // Richiamare il nome del catalogo corrente e aggiungervi il nome del file
        selezionato
        var hostFiles = yield fileTransfer.getHostFileListing();
        var destination = hostFiles[0].getParent() + '/' + localFile.name;

        if (hostEnvironment === 'CMS') {
            yield wait.forText('Ready', new Position(1,1), 5000);
        }

        var result = yield fileTransfer.sendFile(localFile, destination);

    } catch (error) {
        yield ui.message(error);
    }
});

// Eseguire la macro
return macro();

```

Disconnessione

Nell'angolo superiore destro dello schermo, aprire l'elenco a discesa associato al nome utente e selezionare **Disconnetti** per interrompere le operazioni con l'applicazione host.

Stampa

Sono disponibili varie opzioni di stampa:


- ◆ [“Acquisire uno schermo” a pagina 123](#)
- ◆ [“Stampare uno schermo” a pagina 123](#)
- ◆ [“Stampa host 3270” a pagina 123](#)

Le impostazioni disponibili per l'impostazione della pagina e l'orientamento dipendono dalle opzioni del browser.

Acquisire uno schermo

Utilizzare la funzione di acquisizione dello schermo per acquisire più schermi e salvarli in un file per la stampa o la condivisione. Questa opzione è disponibile per tutti gli utenti dopo che l'amministratore l'ha selezionata in [Preferenze utente](#).

1 Passare allo schermo che si vuole acquisire.

- 2 Fare clic su  per acquisire lo schermo. Il contatore visualizza il numero di acquisizioni effettuate.
- 3 Fare clic su Salva per passare al percorso in cui salvare gli schermi acquisiti. Il browser determina il funzionamento dell'opzione di salvataggio. Ad esempio, in Chrome, in base alle impostazioni del browser, il file verrà salvato nella directory di download oppure verrà visualizzata una finestra di dialogo Salva con nome per selezionare il percorso in cui salvare il file acquisito.
- 4 È possibile cancellare le acquisizioni in qualsiasi momento facendo clic su Cancella.

Stampare uno schermo

L'opzione Stampa dello schermo stampa il contenuto dello schermo del terminale. Non stampa la barra degli strumenti o altre informazioni sul display.

- 1 Passare allo schermo da stampare.
- 2 Fare clic su Stampa dello schermo sulla barra degli strumenti.
- 3 Utilizzare la finestra di stampa del browser per selezionare la stampante e le opzioni di impostazione della pagina.

Stampa host 3270

Questa funzione è disponibile per le sessioni host 3270. È possibile creare una o più sessioni della stampante 3287 e associarle alla sessione di terminale 3270 corrente. Ogni sessione della stampante è associata a un'unità logica sul sistema host e ogni lavoro di stampa successivo inviato all'unità logica specifica sarà diretto al client Web Reflection ZFE.

La sessione 3287 crea un file PDF che contiene il file da stampare e lo invia al client Web Reflection ZFE. Dopo aver ricevuto il file, il client Web Reflection ZFE lo scarica in base alle opzioni di download configurate nel browser in uso. Browser diversi offrono opzioni diverse per la gestione dei file scaricati. Quando si riceve il file PDF, è possibile stamparlo su qualsiasi stampante a cui si ha accesso.

Nota: Un amministratore può consentire agli utenti finali di stampare i file impostando l'opzione [Stampa host](#) nelle preferenze dell'utente.

Argomenti correlati

[Impostazioni di connessione](#)

[Impostazioni in Impostazioni pagina](#)

[Per stampare la sessione della stampante 3270](#)

Per configurare la stampa host 3270

- 1 Da una sessione 3270, fare clic su **Impostazioni** sul riquadro di spostamento a sinistra.
- 2 Nel riquadro a sinistra, fare clic su **Stampa**.
- 3 Fare clic su **Aggiungi** per aprire la finestra di dialogo di configurazione. Sono presenti tre schede: [Impostazioni di connessione](#), [Impostazioni in Impostazioni pagina](#) e [Impostazioni avanzate](#). Ogni scheda contiene impostazioni diverse per personalizzare la sessione stampante.
- 4 Fare clic su **Salva** per tornare alla sessione. L'impostazione avrà effetto quando viene riaperta la sessione.

Argomenti correlati

[Impostazioni di connessione](#)

[Impostazioni in Impostazioni pagina](#)

[Impostazioni avanzate](#)

[Per stampare la sessione della stampante 3270](#)

Impostazioni di connessione

Per impostazione predefinita, le sessioni stampante sono disponibili dall'icona della stampante sulla barra degli strumenti della sessione di terminale. Per impedire agli utenti finali di accedere a questa sessione stampante, deselezionare **Attiva questa sessione stampante** nella scheda Connessione.

Impostazione	Descrizione
Nome	Fornire un nome facilmente identificabile per la sessione della stampante. Obbligatorio.
Protocollo	Selezionare il protocollo da utilizzare. Le opzioni sono: <ul style="list-style-type: none">◆ TN3270E - TN3270E di Telnet Extended è dedicato agli utenti di software TCP/IP che si collegano a un mainframe IBM tramite un gateway Telnet che implementa RFC 1647.◆ TN3287 - TN3287 è dedicato agli utenti di software TCP/IP che si collegano a un mainframe IBM tramite un gateway Telnet che implementa RFC 1646.
Nome LU host	Specificare se si vuole utilizzare un nome dell'unità logica dell'host, richiedere il nome dell'unità logica o di un'associazione TN (se si seleziona TN3270E), collegare la sessione di terminale alla sessione della stampante. Obbligatoria. Selezionare una delle seguenti opzioni: <ul style="list-style-type: none">◆ Specifica nome LU host - Specificare il nome dell'unità logica dell'host da utilizzare quando la sessione si connette all'host. L'unità logica dell'host è anche nota come nome del dispositivo.◆ Utilizza associazione TN - (TN3270E) Se si sceglie di utilizzare un'associazione TN, Reflection ZFE utilizza il nome del dispositivo specificato nelle impostazioni di connessione per collegare le sessioni 3270 e 3287. L'associazione TN è disponibile solo se si seleziona TN3270E come protocollo.◆ Chiedi all'utente - Quando la sessione stabilisce la connessione, all'utente viene richiesto di fornire il nome dell'unità logica per la sessione stampante.

Argomenti correlati

[Impostazioni in Impostazioni pagina](#)

[Impostazioni avanzate](#)

[Per stampare la sessione della stampante 3270](#)

Impostazioni in Impostazioni pagina

La scheda Impostazioni pagina contiene opzioni per impostare il formato carta e l'orientamento, oltre a dimensioni, margini e valori di ridimensionamento.

Impostazione	Descrizione
Formato carta	Selezionare il formato della carta utilizzata nella stampante.
Orientamento	È possibile scegliere tre modalità: Verticale , Orizzontale o Automatico , l'impostazione predefinita. Se viene selezionato Automatico, la stampante valuta il lavoro di stampa e utilizza il formato più adeguato.
Unità di misura	Selezionare l'unità di misura da utilizzare per margini e formati di pagina. I valori sono Pollici o Millimetri.
Dimensioni	Immettere il numero di righe e colonne da mostrare su ogni pagina stampata. 60 è il valore predefinito per le righe, 80 per le colonne.
Margini	Imposta i margini sinistro, destro, superiore e inferiore della pagina.
Ridimensionamento	Imposta il ridimensionamento orizzontale e verticale per l'output stampato. Aumentare la percentuale per aumentare lo spazio orizzontale o verticale utilizzato dalla stampa.

Argomenti correlati

[Impostazioni di connessione](#)

[Impostazioni avanzate](#)

[Per stampare la sessione della stampante 3270](#)

Impostazioni avanzate

Sono disponibili tre opzioni relative a quando scaricare il file PDF.

- ♦ **In automatico** - (impostazione predefinita) il PDF viene scaricato automaticamente al completamento del lavoro di stampa. Quando è selezionata questa opzione, l'impostazione di timeout di inattività non è disponibile.
- ♦ **Manualmente** - una volta che il lavoro di stampa è iniziato, è possibile avviare un download in qualsiasi momento individuando il lavoro nell'elenco di download disponibile dall'icona Stampa sulla barra degli strumenti e facendo clic su **Svuota**. Il lavoro di stampa viene aggregato in un singolo file PDF e può essere scaricato.
- ♦ **Dopo timeout inattività** - utilizzando questa opzione è possibile eseguire lavori di stampa multipli, aggregarli in un unico PDF, quindi scaricarlo automaticamente al momento specificato. Se viene scelto un valore maggiore di 0 (ad esempio 5 secondi), qualsiasi lavoro di stampa assegnato a una stampante che arrivi entro 5 secondi dal precedente verrà aggiunto allo stesso PDF. Dopo 5 secondi e in assenza di lavori di stampa rimanenti, il PDF viene scaricato. Se per il

timeout di inattività viene specificato 0, ogni lavoro di stampa viene scaricato immediatamente appena completato. È sempre possibile interrompere un lavoro di stampa facendo clic su **Svuota**.

Argomenti correlati

[Impostazioni di connessione](#)

[Impostazioni in Impostazioni pagina](#)

[Per stampare la sessione della stampante 3270](#)

Per stampare la sessione della stampante 3270

Quando si apre la sessione del terminale è possibile:

- 1 Selezionare la stampante da utilizzare. Sono disponibili tutte le stampanti associate alla

sessione terminale aperta. Fare clic su



nella barra degli strumenti per visualizzare un elenco delle stampanti.

- 2 La sessione 3287 riceve i dati dall'host e genera un file PDF da stampare. Al client Web Reflection ZFE viene inviato un collegamento per indicare che il file è disponibile per il download.

È possibile monitorare i vari lavori di stampa utilizzando il contatore pagine della barra degli strumenti o il contatore associato con le diverse stampanti nell'elenco a discesa di stampa.

Il contatore pagine sulla barra degli strumenti riflette il numero totale di pagine attualmente in corso di stampa o completate ma in attesa del download del file dal server. È possibile avviare un download selezionando **Svuota** dall'elenco della stampante.

Il contatore pagine associato alle stampanti nell'elenco a discesa mostra lo stesso valore, ma suddiviso per ogni stampante. La somma dei diversi lavori di stampa si riflette nel conteggio sulla barra degli strumenti. Il conteggio viene azzerato dopo il download dei lavori di stampa.

- 3 Una volta che il file PDF è disponibile, viene avviato il download oppure viene attesa l'attivazione da parte dell'utente mediante l'opzione **Svuota**, a seconda delle opzioni configurate.

Se necessario, quando l'esecuzione di un lavoro di stampa richiede troppo tempo, è possibile svuotare il lavoro di stampa corrente. L'opzione **Svuota** è disponibile nell'elenco di sessioni di stampa accessibile tramite l'icona stampanti sulla barra degli strumenti. Quando un lavoro di stampa viene svuotato, vengono stampate tutte le informazioni accumulate fino a quel momento e l'elaborazione dei dati di stampa continua.

Personalizzare le sessioni

Esistono due funzioni che possono essere utilizzate per personalizzare le sessioni per gli utenti finali:

- ♦ **Plus** - Attiva i controlli personalizzati per consentire un flusso di lavoro più efficiente e un'interfaccia più semplice e moderna. Vedere [Utilizzare Plus per personalizzare gli schermi](#).

Utilizzando questa opzione, è possibile aggiungere descrizioni ai campi, sostituire gli elenchi numerati vecchio stile con i più moderni elenchi a discesa, aggiungere tasti all'interfaccia dell'host e programmarli per l'avvio di macro o l'esecuzione di altre azioni, e sostituire l'immissione manuale della data con un calendario grafico da cui selezionarla.

- ♦ **Eventi lato server** - Fornisce codice Java procedurale che estende e migliora la presentazione dei dati dell'host.

Quando si utilizzano gli eventi lato server, è possibile definire eventi specifici e sospendere l'applicazione host, sostituendola o interrompendola con il codice che è stato fornito per quella sessione, oltre che estendere le opzioni di gestione degli errori. Ad esempio è possibile aggiungere un evento che riconosce quando si verifica un errore e quindi implementa il codice per intercettarlo, assumere il controllo e correggere l'errore. Vedere Utilizzare gli eventi lato server.

Entrambe le opzioni sono configurate nel riquadro Personalizzazione.

- 1 Fare clic su Impostazioni nella barra degli strumenti per aprire il riquadro di spostamento a sinistra.
- 2 Fare clic su Personalizzazione.

Argomenti correlati

[Utilizzare Plus per personalizzare gli schermi](#)

[Utilizzare gli eventi lato server](#)

Utilizzare Plus per personalizzare gli schermi


Nota: La funzione Plus richiede i file di personalizzazione (.rdar) prodotti da Micro Focus Screen Designer versione 9.5 o successiva. Screen Designer è disponibile in Micro Focus Rumba Desktop 9.5. Reflection Desktop 16.1 include una versione limitata di Screen Designer e Micro Focus Plus. Per ottenere più controlli e l'accesso alla versione completa di Plus e Screen Designer, è possibile acquistare e installare l'add-on Micro Focus Reflection Desktop Plus.

- 1 Nel pannello **Personalizzazione**, fare clic su **Attiva Plus**.
- 2 Selezionare il file di personalizzazione da utilizzare dall'elenco a discesa o caricare il file da un percorso diverso. I file di personalizzazione sono identificati dall'estensione `rdar`.

I file di personalizzazione (.rdar) sono file di archivio, output di un progetto Screen Designer, e vengono utilizzati per fornire criteri di controlli personalizzati. Per ulteriori informazioni su Micro Focus Screen Designer, guardare i video esplicativi disponibili qui: [video di Screen Designer](#).

Se si aggiorna il file di personalizzazione (.rdar) associato alla sessione attiva di Plus, è necessario eliminare per prima cosa la cartella contenente il file .rdar precedente dal server di sessione. Dopo aver eliminato la cartella, è possibile aprire la sessione attiva di Plus e il nuovo file rdar file verrà scaricato sul server di sessione.

- 3 Verificare che il numero di millisecondi per il ritardo della risoluzione dell'host sia accurato. Si tratta del tempo di attesa del server per una connessione sincrona prima di decidere che l'invio di dati da parte dell'host è terminato.

- 4 Quando si torna alla sessione, Plus è disponibile. Fare clic su  nella barra degli strumenti per disattivare i controlli personalizzati.

Quando si attiva Plus per una sessione, tutti gli utenti finali della sessione vedono l'icona Plus sulla barra degli strumenti e tutti i controlli resi disponibili tramite i file di personalizzazione di Screen Designer.

Argomenti correlati

[Personalizzare le sessioni](#)

Utilizzare gli eventi lato server

Utilizzando gli eventi lato server è possibile fornire codice Java procedurale in grado di estendere e migliorare la presentazione dei dati dell'host.

- 1 Rendere Reflection ZFE SDK disponibile nell'ambiente di sviluppo. L'SDK è disponibile in `directory-installazione\Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\sdk`.
- 2 Scrivere il codice Java necessario per svolgere l'attività e compilare il codice in una classe Java in un file JAR (Java Archive).
- 3 Copiare il file JAR in `directory-installazione\Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\webapps\zfe\WEB-INF\lib` e riavviare il server di sessione.
Se si dispone di più server di sessione sui quali si desidera eseguire l'evento, è necessario copiare il file JAR in questo percorso in ogni server.
- 4 Aggiungere la sessione da associare all'evento in Administrative Console.
- 5 Quando si configura la sessione nel client Web Reflection ZFE, aprire il pannello **Personalizzazione**.
- 6 In **Eventi lato server** digitare il nome completo della classe dell'evento.
- 7 Avviare la sessione e verificare l'evento.

Per supportare la creazione di eventi lato server, Reflection ZFE contiene un SDK ed esempi che forniscono un punto di partenza.

Nota: Gli esempi contengono istruzioni di registrazione nel codice. Se vengono eseguiti gli esempi, questo output di registrazione non è visibile sul server di sessione a meno che non venga modificato `<directory-installazione>/sessionserver/conf/logging.properties` nel modo seguente:

```
# Logging
handlers = java.util.logging.FileHandler
.level = ALL
# File Logging
java.util.logging.FileHandler.pattern = ../logs/serversideevents.log
java.util.logging.FileHandler.formatter = java.util.logging.SimpleFormatter
java.util.logging.FileHandler.level = INFO
```

Riavviare la sessione del server.

[Accedere alla documentazione dell'API e a esempi di eventi](#)

Argomenti correlati

[Personalizzare le sessioni](#)

[Utilizzo di Reflection ZFE SDK](#)

[Sviluppo con Reflection ZFE](#)

Impostare le preferenze utente

L'amministratore può scegliere le opzioni che gli utenti possono configurare per le proprie sessioni. Queste opzioni sono impostate per singola sessione e tutti gli utenti che hanno accesso alla sessione specifica possono configurare la propria istanza della sessione.

- 1 Nel riquadro di spostamento a sinistra, scegliere **Regole di preferenze utente**.
- 2 Selezionare le opzioni che gli utenti potranno configurare.
- 3 Fare clic su Salva.

Le configurazioni di ogni utente sono specifiche all'istanza della sessione dell'utente e non entreranno in conflitto con le configurazioni di altri utenti.

Argomenti correlati

- [Impostazioni di visualizzazione](#)
- [Specificare le operazioni di copia e incolla](#)
- [Configurare le macro utente](#)

5 Sviluppo con Reflection ZFE

Reflection ZFE include una raccolta di API e librerie che consentono di sviluppare applicazioni client/server e Web efficienti che integrano i dati dell'host in diversi ambienti di sviluppo.

- ♦ [Utilizzo di Reflection ZFE SDK](#) è possibile utilizzare l'API Java fornita per migliorare la presentazione dei dati dell'host utilizzando gli eventi lato server.
- ♦ [Utilizzo di Reflection ZFE Connector for Windows](#) è possibile interagire con le sessioni host, ovvero creare nuove sessioni ed eseguire l'autenticazione e la connessione a sessioni di Reflection ZFE esistenti, utilizzando l'API e gli esempi forniti.

Argomenti correlati

[Personalizzare le sessioni](#)

[Documentazione dell'API Reflection ZFE Connector for Windows](#)

[Reflection ZFE SDK](#)

Utilizzo di Reflection ZFE SDK

[Utilizzare gli eventi lato server](#) per fornire codice Java procedurale che può estendere e migliorare la presentazione dei dati dell'host. Per supportare la creazione di eventi lato server, Reflection ZFE contiene un SDK ed esempi che forniscono un punto di partenza.

È possibile visualizzare [Reflection ZFE SDK](#).

Esempi e documentazione

Nota: Gli esempi contengono istruzioni di registrazione nel codice. Se vengono eseguiti gli esempi, questo output di registrazione non è visibile sul server di sessione a meno che non venga modificato `<directory-installazione>/sessionserver/conf/logging.properties` nel modo seguente:

```
# Logging handlers = java.util.logging.FileHandler .level = ALL # File Logging
java.util.logging.FileHandler.pattern = ../logs/serversideevents.log
java.util.logging.FileHandler.formatter = java.util.logging.SimpleFormatter
java.util.logging.FileHandler.level = INFO
```

Riavviare la sessione del server.

Per accedere all'SDK per visualizzarlo direttamente e importarlo nell'IDE:

- 1 Passare a `<directory-installazione>\Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\sdk\java`.
- 2 Nella directory dell'SDK accedere a:
 - ♦ `\javadoc`. Questa directory contiene i file JavaDoc per la visualizzazione diretta
 - ♦ `\samples` - Questa directory contiene le origini Java per la visualizzazione diretta.

- ♦ `\zfe-sdk.jar` - Il file JAR contiene le classi Java da importare nell'IDE.
- ♦ `\zfe-sdk-javadoc.jar` - Il file JAR contiene i file JavaDoc da importare nell'IDE.

Utilizzo di Reflection ZFE Connector for Windows

Reflection ZFE Connector for Windows è un'installazione separata disponibile nel [sito di download](#) di Micro Focus. Con Reflection ZFE Connector for Windows, è possibile interagire con le sessioni host ZFE nell'applicazione .NET o nell'ambito di Visual Basic for Applications. Ecco alcuni aspetti da considerare nella preparazione all'installazione:

- ♦ Sono disponibili due piattaforme di installazione: versione a 32 bit e versione a 64 bit. A seconda della piattaforma installata, il percorso di base dell'installazione sarà `C:\Program Files (x86)\Micro Focus\ReflectionZFE\Connector for Windows` o `C:\Program Files\Micro Focus\ReflectionZFE\Connector for Windows`.
- ♦ La piattaforma di installazione scelta determina anche la piattaforma della soluzione in cui è possibile sviluppare. Ad esempio, se è stata installata la versione a 32 bit di Microsoft Office® e si vuole utilizzare Visual Basic for Applications con il connettore, è necessario installare la versione a 32 bit di Reflection ZFE Connector for Windows.
- ♦ È richiesto .NET 4.5.2.

Esempi e documentazione del connettore

[Documentazione dell'API Reflection ZFE Connector for Windows](#)

La documentazione è disponibile come riferimento dall'IDE. Sono inoltre disponibili alcuni esempi per sfruttare il connettore. Le risorse si trovano qui:

- 1 Accedere alla directory di installazione. Nell'installazione predefinita, `C:\Program Files (x86)\Micro Focus\ReflectionZFE\Connector for Windows` o `C:\Program Files\Micro Focus\ReflectionZFE\Connector for Windows` in base alla piattaforma.
- 2 Nella directory `Connector for Windows` sono disponibili:
 - ♦ `MicroFocus.ZFE.Connector.dll` - un assembly .NET Framework a cui fare riferimento nel progetto C# o .NET.
 - ♦ `MicroFocus.ZFE.Connector.tlb` - una libreria dei tipi da usare nel progetto COM o Visual Basic for Applications.
 - ♦ `\help` - questa directory contiene informazioni utili per l'utilizzo del connettore.
 - ♦ `\samples` - questa directory contiene gli esempi di codice che forniscono un punto di partenza per lo sviluppo delle applicazioni.

Utilizzo del connettore con Microsoft Visual Studio

Se si utilizza Microsoft Visual Studio per lo sviluppo di applicazioni, tenere in considerazione gli elementi seguenti:

- ♦ Quando si utilizza Microsoft Visual Studio con Reflection ZFE Connector for Windows, accertarsi che la piattaforma della soluzione sia impostata su x86 o x64, a seconda dell'installazione. A causa dei componenti nativi utilizzati nell'ambito di Reflection ZFE Connector for Windows SDK, la piattaforma **Qualsiasi CPU** non è supportata. Utilizzare Gestione configurazione per Soluzione Visual Studio per creare una piattaforma per x86 o x64.
- ♦ Quando si aggiunge un riferimento alla libreria Reflection ZFE Connector for Windows, è possibile che Visual Studio imposti la proprietà di riferimento **Copia localmente** su **True**. Questa proprietà deve invece essere impostata su **False** in modo che la libreria e le relative dipendenze siano eseguite dalla directory di installazione dell'SDK.

6 Riferimenti tecnici

In questa sezione sono disponibili informazioni su problemi specifici che possono insorgere. Il [Micro Focus Technical Support Handbook](#) contiene informazioni su come ottenere supporto tecnico per i prodotti installati, accedere alle risorse online e contattare e interagire con la nostra organizzazione mondiale di supporto tecnico.

- ♦ [“Utilizzo della crittografia Java predefinita” a pagina 135](#)
- ♦ [“Copia delle sessioni fra istanze di Management and Security Server” a pagina 136](#)
- ♦ [“Replica di macro fra server” a pagina 137](#)
- ♦ [“Configurazione di nomi utente quando si utilizza il controllo di accesso Anonimo” a pagina 137](#)
- ♦ [“Accesso a Reflection ZFE con il proxy inverso IIS” a pagina 139](#)
- ♦ [“Miglioramento dei tempi di connessione in piattaforme non Windows” a pagina 142](#)
- ♦ [“Problemi noti” a pagina 142](#)

Utilizzo della crittografia Java predefinita

Per garantire connessioni sicure fra i componenti, Reflection ZFE utilizza Bouncy Castle, un'implementazione Java degli algoritmi di crittografia. Occasionalmente può rivelarsi conveniente sostituire l'implementazione Bouncy Castle con la crittografia Java standard.

Si tratta di un processo in due fasi: la prima consiste nel sostituire Bouncy Castle con l'implementazione Java, la seconda consiste nell'importazione dei certificati per attivare la comunicazione fra MSS e Reflection ZFE.

Sostituzione di Bouncy Castle con l'implementazione della crittografia Java:

- 1 Aprire `sessionserver\conf\container.conf` in un editor di testo.
- 2 Impostare `-Dcom.attachmate.integration.container.CRYPTO.enabled` su **false**. Ad esempio:

```
wrapper.java.additional.10=-  
Dcom.attachmate.integration.container.CRYPTO.enabled=false
```

- 3 Aggiornare le impostazioni dell'archivio attendibilità seguenti per utilizzare il formato JKS predefinito.

```
wrapper.java.additional.6=-Djavax.net.ssl.trustStore=../etc/  
servletcontainer.jks  
wrapper.java.additional.8=-Djavax.net.ssl.trustStoreType=jks  
wrapper.java.additional.12=-  
Dmanagement.server.client.ssl.trustStoreFileName=../etc/servletcontainer.jks  
wrapper.java.additional.13=-Dmanagement.server.client.ssl.trustStoreType=jks  
Salvare il file.
```

- 4 Aprire `\sessionserver\services\servletengine\META-INF\service-ctx.xml`
- 5 Modificare le impostazioni come segue:

Aggiornare `keystoreName` e `keystorePath` da `bfcks` a `jks`

Aggiornare `keyStoreType` e `trustStoreType` da BCFKS a JKS
Inserire `<property name="keyStoreType" value ="JKS"/>` nel bean `mutualAuthKeystoreGenerator`.

6 Riavviare la sessione del server.

Configurazione della comunicazione fra MSS e Reflection ZFE tramite l'attivazione dei rispettivi keystore:

1 Per importare il certificato di MSS nel keystore di Reflection ZFE, dalla directory `sessionserver/etc` eseguire il comando seguente:

```
keytool -importcert -file <path-to-the-MSS-certificate> -alias mgmt-server -  
keystore servletcontainer.jks -storetype jks - storepass changeit  
keytool -importcert -file <path-to-the-MSS-certificate> -alias mgmt-server -  
keystore system.jks -storetype jks -storepass changeit
```

2 Per importare il certificato di Reflection ZFE nel keystore del sottosistema attendibile, dalla directory `MSS/server/etc` eseguire il comando seguente:

```
keytool -importcert -file <path-to-the-ZFE-certificate> -alias zfe-server -  
keystore system.bcfks -storetype bcfks - storepass changeit -providername  
BCFIPS -providerclass  
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath ../  
lib/bc-fips-1.0.1.jar
```

3 Riavviare sia MSS sia il server di sessione Reflection ZFE.

Copia delle sessioni fra istanze di Management and Security Server

È possibile copiare e convertire le sessioni di Reflection for the Web e renderle disponibili a un'altra istanza di Management and Security Server (MSS) e Reflection ZFE.

Nota: Nella procedura seguente l'istanza di Management and Security Server da cui si copiano le sessioni è l'**origine** e l'istanza di Management and Security Server nella quale si sta copiando è la **destinazione**.

Per copiare sessioni dal server di origine al server di destinazione, seguire questi passaggi:

- 1 Arrestare il server MSS di destinazione, se necessario.
- 2 Sul server di origine e di destinazione MSS, aprire `SessionDS.xml` nel percorso seguente:
 - ♦ In Windows: `C:\ProgramData\Micro Focus\MSS\MSSData`
 - ♦ In Linux: `/var/opt/microfocus/mss/mssdata`
- 3 Nel file XML di origine, individuare l'elemento `OBJECT_ARRAY`.
- 4 Sempre nel file XML di origine, sotto `OBJECT_ARRAY`, identificare e copiare gli elementi `Session` figli di Reflection for the Web.
- 5 Aprire il file XML di destinazione e incollarli sotto l'elemento `OBJECT_ARRAY` del file di destinazione.
- 6 Sempre nel file di destinazione, identificare l'attributo `size` di `OBJECT_ARRAY` che corrisponde al numero di sessioni. Aumentare il valore in base al numero di elementi di sessione aggiunti. Ad esempio, se sono stati incollati sei elementi `Session` nel file di destinazione e il valore esistente

dell'attributo `size` di `OBJECT_ARRAY` è 4, aumentare il valore di 6 unità. Il valore dell'attributo `size` sarà quindi dieci. A questo punto ci saranno 10 elementi `Session` elencati sotto l'elemento `OBJECT_ARRAY`.

- 7 I nomi delle sessioni devono essere univoci. Verificare la presenza di eventuali nomi di sessione duplicati. I nomi delle sessioni si trovano nell'elemento figlio `Session`, `SessionName`.
- 8 Copiare i file di configurazione per ogni sessione aggiunta a `SessionDS.xml` dal server di origine a quello di destinazione. I nomi dei file di configurazione si trovano sotto l'elemento `Session` nell'elemento figlio, `configuration`. Percorso dei file:
 - ♦ In Windows: `C:\ProgramData\Micro Focus\MSS\MSSData\deploy\dyncfgs`
 - ♦ In Linux: `/var/opt/microfocus/mss/mssdata/deploy/dyncfgs`
- 9 Se il server MSS di destinazione è stato arrestato, riavviarlo. Aprire Administrative Console. Tutte le voci Reflection copiate per le sessioni Web dovrebbero essere presenti nell'elenco **Manage Sessions**.
- 10 Il passaggio successivo consiste nel salvare la voce Reflection per la sessione Web come sessione Reflection ZFE. In Manage Sessions, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla sessione da esportare. I tipi di sessione sono identificati da un'icona nella colonna Tipo.
- 11 Vedere [Export a Reflection for the Web session](#) per informazioni su come salvare una voce Reflection per la sessione Web in una sessione Reflection ZFE in Administrative Console.

Replica di macro fra server

Le macro create dagli utenti finali non vengono replicate fra le istanze di Management and Security Server (MSS). Sebbene sia possibile distribuire istanze di Management and Security Server in un ambiente cluster in cui i dati vengono replicati fra tutti i server nella distribuzione, le macro create dall'utente finale per una sessione non possono essere replicate.

Per garantire che ogni server di sessione Reflection ZFE abbia accesso a tutte le macro dell'utente finale, è importante che ogni sessione del server in un ambiente di distribuzione multiserver punti a un'unica istanza di Management and Security Server. A questo scopo, specificare la stessa istanza di Management and Security Server quando si installano server di sessione Reflection ZFE separati.

È possibile eseguire un backup delle macro utente di Reflection ZFE copiando la directory `<percorso-installazione>/Micro Focus/MSS/server/services/zfemgmt/conf/prefs` in un altro percorso.

Configurazione di nomi utente quando si utilizza il controllo di accesso Anonimo

Gli utenti necessitano dell'accesso alle macro che hanno creato, alle configurazioni utente e ad altre impostazioni personalizzate indipendentemente dal fatto che vengano autenticati o meno in modo anonimo tramite in Management and Security Server. Reflection ZFE utilizza i nomi utente per memorizzare informazioni specifiche, ma cosa accade quando gli utenti sono autenticati in modo anonimo tramite l'interfaccia di controllo degli accessi di Management and Security Server?

In un ambiente predefinito, Reflection ZFE utilizza come valore per il nome utente l'ID sessione della sessione HTTP. Questo nome utente è univoco per ogni sessione del browser, ma cambia nel tempo e quando MSS è configurato in modo anonimo, per recuperare in modo coerente le impostazioni utente, tutti gli utenti della sessione di Reflection ZFE specifica devono necessariamente condividere le stesse impostazioni.

Tuttavia Reflection ZFE supporta numerosi modi che l'amministratore può utilizzare per configurare un identificatore univoco per ogni utente, in modo che le impostazioni personalizzate di ognuno possano essere memorizzate e recuperate.

Nota: Queste modifiche della configurazione non alterano le considerazioni sulla sicurezza relative all'utilizzo di Management and Security Server in modalità anonima.

Argomenti correlati

[Opzioni di configurazione](#)

[Risoluzione dei problemi relativi alla configurazione](#)

Opzioni di configurazione

Sono disponibili quattro opzioni diverse di configurazione fra le quali scegliere quando si configurano gli identificatori dei nomi utente. È necessario riavviare il server di sessione Reflection ZFE per rendere effettive le impostazioni.

- ◆ **Per utilizzare un valore del cookie della richiesta HTTP come nome utente**

Aggiungere le righe seguenti a `<session-server>/conf/container.properties`:

```
zfe.principal.name.provider=com.microfocus.rzfe.webclient.security.rsg.CookieKeyAnonymousPrincipalNameProvider
zfe.principal.name.identifier=<la-chiave-cookie-da-utilizzare>
```

- ◆ **Per utilizzare un valore dell'intestazione della richiesta HTTP come nome utente**

Aggiungere le righe seguenti a: `<session-server>/conf/container.properties`:

```
zfe.principal.name.provider=com.microfocus.rzfe.webclient.security.rsg.HeaderKeyAnonymousPrincipalNameProvider
zfe.principal.name.identifier=<la-chiave-intestazione-da-utilizzare>
```

- ◆ **Per utilizzare un parametro URL della richiesta HTTP come nome utente**

Aggiungere le righe seguenti a: `<session-server>/conf/container.properties`

```
zfe.principal.name.provider=com.microfocus.rzfe.webclient.security.rsg.UrlParameterAnonymousPrincipalNameProvider
zfe.principal.name.identifier=<la-chiave-parametro-url--da-utilizzare>
```

- ◆ **Per utilizzare l'indirizzo IP del client come nome utente**

Aggiungere la riga seguente a: `<session-server>/conf/container.properties`

```
zfe.principal.name.provider=com.microfocus.rzfe.webclient.security.rsg.RemoteAddrAnonymousPrincipalNameProvider
```

Risoluzione dei problemi relativi alla configurazione

Se dopo che l'amministratore ha apportato modifiche alla configurazione un utente finale riscontra problemi nella connessione a un'applicazione Web Reflection ZFE, verificare le condizioni seguenti:

- ◆ L'utente riceve un messaggio **503 Service Unavailable** quando si connette a un'applicazione Web Reflection ZFE. Verificare per prima cosa il file di log (`<session-server>/logs/server.log`), quindi:

- Se il file di log contiene il messaggio seguente: "**Unable to create AnonymousPrincipalNameProvider instance for class...**", è probabile che la proprietà `zfe.principal.name.provider` contenga un errore di ortografia. Verificare l'ortografia e l'utilizzo delle lettere maiuscole/minuscole per correggere l'errore.
- Se il file di log contiene il messaggio:"**zfe.principal.name.identifier is not defined**", la proprietà è mancante. Per correggere l'errore, assicurarsi che la proprietà sia definita.

- ♦ Gli utenti non riescono ad autenticarsi.

Gli utenti ricevono un messaggio che indica che la richiesta HTTP iniziale all'applicazione Web Reflection ZFE non contiene le informazioni richieste.

Accesso a Reflection ZFE con il proxy inverso IIS

Questa nota descrive come utilizzare il proxy inverso IIS Reverse Proxy con Reflection ZFE. Per rispettare i requisiti di sicurezza Common Criteria, è necessario collocare il server Reflection ZFE dietro a un proxy nel modo seguente.

Prerequisiti

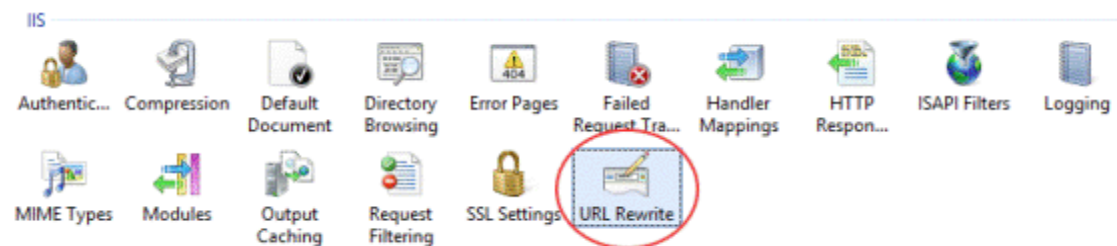
- ♦ È richiesto Internet Information Services (IIS) 8.0 o versione successiva.
- ♦ Il **protocollo WebSockets** IIS deve essere attivato. Vedere [IIS 8.0 WebSocket Protocol Support](#) per informazioni su come attivare il protocollo.
- ♦ È richiesto IIS **Application Request Routing (ARR) 3.0** o versione successiva.
- ♦ Il modulo IIS **URL Rewrite** deve essere installato.

Configurare il proxy inverso IIS per Reflection ZFE

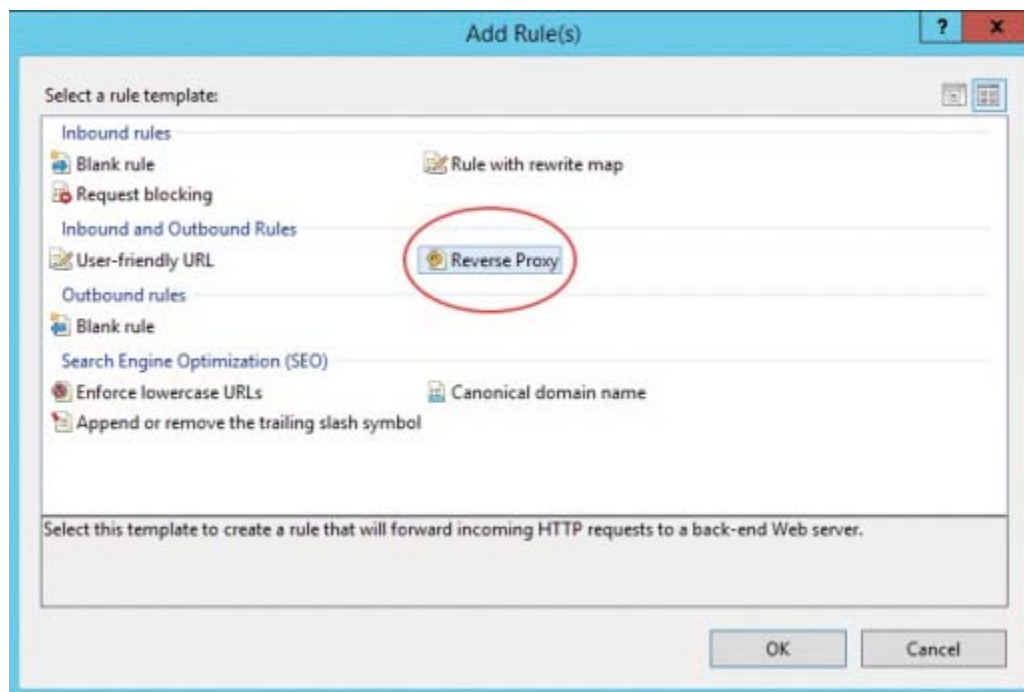
Questo esempio illustra la configurazione di un server IIS con l'indirizzo IP di 192.168.1.1 per creare un proxy per le connessioni al server di sessione Reflection ZFE Session Server all'indirizzo `http://10.10.10.1:7070`.

Configurazione di IIS

- 1 Avviare Internet Information Services (IIS) Manager, passare al sito Web da utilizzare e aprire la funzione **URL Rewrite**.



- 2 Scegliere l'azione **Add Rule(s)** e aggiungere la regola Proxy inverso.



- 3 Per la regola in entrata, immettere l'indirizzo IP o il nome host e la porta del server Reflection ZFE. Ad esempio, se il server di sessione Reflection ZFE si trova sulla stessa macchina di IIS e utilizza la porta predefinita, immettere `localhost:7070`.

Dopo aver creato la regola, modificarla e aggiungere una condizione: `{REQUEST_URI}` corrispondente al modello `(.*zfe.*)`. Questa regola è necessaria per assicurare che il contenuto ISS nativo sia accessibile e non reindirizzato all'host e alla porta specificati.



- 4 Selezionare la regola in uscita **Riscrivi i nomi dei domini** e immettere il nome host o l'indirizzo IP del server nella casella A:
- 5 Fare clic su OK per creare la nuova regola Proxy inverso.

Configurazione di Reflection ZFE

Per usare un proxy per le connessioni, il modulo IIS **URL Rewrite** deve ispezionare e riscrivere le pagine Web e le connessioni WebSocket che passano attraverso il proxy. Affinché la riscrittura venga completata, questi elementi devono essere inviati in forma non compressa. Notare che, se

configurata, la compressione si verificherà comunque dal server IIS al browser del client. Il server di sessione Reflection ZFE deve anche essere configurato per consentire che le connessioni WebSocket abbiano origine dal proxy.

- 1 Rinominare `jetty-web.xml`. Ad esempio, da `jetty-web.xml` in `jetty-web-disabled.xml`. Il percorso predefinito di questo file è: `<directory installazione>/sessionserver/webapps/zfe/WEB-INF`.
- 2 Aprire `container.properties` in un editor di testo. Il percorso predefinito di questo file è: `<directory installazione dir>/sessionserver/conf`.
- 3 Aggiungere le righe seguenti a `container.properties`:

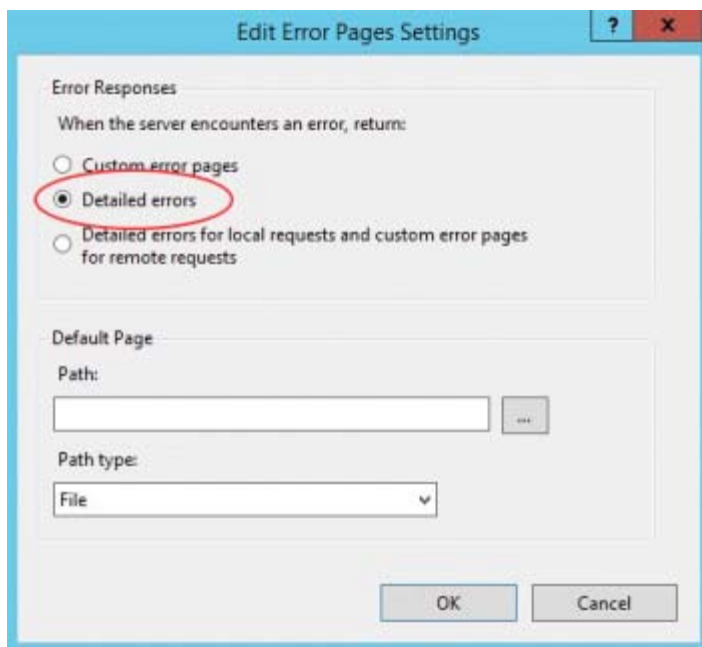
```
websocket.compression.enable=false  
websocket.allowed.origins=http://<nome server IIS o indirizzo IP>. Ad esempio:  
192.168.1.1.
```

Salvare le modifiche al file. La proprietà **Allowed Origins** è un elenco di URL delimitato da virgole. Se client Web si conatteranno al sito Web utilizzando una connessione HTTPS, modificare l'URL di conseguenza. Se verranno utilizzate sia connessioni sicure che non sicure, utilizzare entrambi gli URL come valore: `websocket.allowed.origins=http://192.168.1.1,https://192.168.1.1`. Per evitare errori, verificare che tutti i possibili formati indirizzo siano inclusi nell'elenco Allowed Origins.

- 4 Riavviare il sito Web, quindi riavviare il server di sessione Reflection ZFE e verificare il proxy connettendosi a: `http(s)://192.168.1.1/zfe`.

Risoluzione dei problemi

Se si ricevono errori dal server Web, attivare gli errori dettagliati può contribuire a diagnosticare il problema. In Gestione IIS Manager, aprire la funzione **Pagine errori** e selezionare **Errori dettagliati**:



Solitamente gli errori nell'intervallo 5XX sono causati da problemi di attivazione della compressione o errori nel valore **Allowed Origins**.

Se il proxy IIS si connetterà al server di sessione Reflection ZFE con HTTPS, il certificato utilizzato con il server di sessione deve essere considerato attendibile dal server IIS. Se il server di sessione Reflection ZFE utilizza un certificato autofirmato, questo certificato deve essere aggiunto all'archivio attendibilità di Windows. Se il server di sessione Reflection ZFE utilizza un certificato autofirmato, il firmatario deve essere una CA attendibile.

Miglioramento dei tempi di connessione in piattaforme non Windows

Per migliorare i tempi di connessione in piattaforme non Windows, seguire questi passaggi prima di installare il server di sessione Reflection ZFE, in particolar modo quando il sistema è virtualizzato o comunque è headless:

- 1 Arrestare il servizio Reflection ZFE Session Server.
- 2 Aprire il file <cartella installazione Reflection ZFE>/sessionserver/conf/container.conf in un editor di testo.
- 3 Individuare questa riga e modificare come segue:

```
#wrapper.java.additional.x=-Djava.security.egd=file:///dev/urandom
```

 - ♦ Rimuove il carattere # per eliminare il commento dalla riga.
 - ♦ Sostituire x con <n+1>, dove <n> è il numero più grande indicato nelle altre righe wrapper.java.additional.<n>.
 - ♦ Salvare il file.
- 4 Riavviare il servizio Reflection ZFE Session Server.

Problemi noti

Questi problemi sono stati identificati nelle versioni precedenti e sono noti.

- ♦ [“Problemi relativi al browser” a pagina 142](#)
- ♦ [“Problemi specifici degli host” a pagina 145](#)

Problemi relativi al browser

Le note seguenti sono specifiche per i diversi Web browser.

- ♦ [“Browser consigliati” a pagina 142](#)
- ♦ [“Problemi di mappatura dei tasti con browser diversi” a pagina 144](#)

Browser consigliati

Si consiglia di utilizzare Google Chrome o Mozilla Firefox. Sebbene Reflection ZFE supporti Microsoft Internet Explorer (IE) 11, esistono problemi noti di prestazioni del motore JavaScript di Internet Explorer che potrebbero influenzare negativamente l'esperienza dell'utente finale con Reflection ZFE.

Questi problemi sono stati identificati e hanno una soluzione, tuttavia la soluzione più semplice consiste nell'utilizzare un browser diverso.

Impossibile eseguire macro registrate con Reflection ZFE in Internet Explorer

Quando si utilizzano determinate versioni precedenti del Web browser Microsoft Internet Explorer (IE) con Reflection ZFE, i tentativi di riprodurre macro possono restituire un errore. Messaggio di errore: *Macro Error: Error transpiling macro code: TypeError: unknown: Circular reference in value argument not supported.*

Si tratta di un problema con questa versione di Internet Explorer e JavaScript. Potrebbe essere possibile evitare questo errore se si elimina la funzione createMacro() e la si sostituisce utilizzando promesse JavaScript (ad esempio, then()).

Poiché questo problema è specifico di versioni precedenti di Internet Explorer, la soluzione più semplice a questo problema consiste nell'utilizzare un browser diverso (Chrome o Firefox) o una versione più recente di Internet Explorer. È possibile riprodurre correttamente le macro utilizzando Internet Explorer versione 11.0.9600.18161, versione aggiornamento 11.0.27. Eseguire Windows Update per aggiornare Internet Explorer.

Connessioni HTTPS fra dispositivi mobili Apple iOS e il server di sessione Reflection ZFE

Gli utenti di Reflection ZFE non possono connettersi a un server di sessione tramite HTTPS con l'Apple iPad quando utilizzano un certificato autofirmato. Se possibile, la soluzione più veloce consiste nell'utilizzare HTTP anziché HTTPS.

Se HTTPS è necessario, sono disponibili le opzioni seguenti:

- ◆ Ottenere un certificato valido firmato da una CA attendibile e installarlo nel server di sessione.
- ◆ Trovare un browser alternativo che accetti il certificato autofirmato. Vedere [Requisiti di sistema](#) per un elenco di browser supportati.
- ◆ Utilizzare un'autorità di certificazione personalizzata:
 1. Creare una CA personalizzata, un certificato radice della CA e un certificato del server firmato dal certificato radice della CA.
 2. Installare il certificato del server nel server di sessione.
 3. Installare il certificato radice della CA personalizzata sull'iPad mediante un profilo. A questo punto l'iPad dovrebbe accettare il certificato del server come se fosse stato firmato da una "CA attendibile".

Per un elenco di CA considerate attendibili da Apple iOS, vedere [Elenchi dei certificati root attendibili disponibili in iOS \(https://support.apple.com/en-us/HT204132\)](https://support.apple.com/en-us/HT204132).

Internet Explorer visualizza schermi vuoti

Quando si utilizza il Web browser Microsoft Internet Explorer (IE) con Reflection ZFE (RZFE) o Host Access Management and Security Server (MSS), potrebbe essere visualizzato uno schermo vuoto anziché la sessione prevista.

Quando si utilizza Microsoft Internet Explorer per accedere alle sessioni di Reflection ZFE o Host Access Management & Security Server, è possibile rilevare i problemi seguenti:

- ◆ Reflection ZFE esegue correttamente il rendering di alcuni URL e non di altri (viene visualizzato uno schermo vuoto). Il comportamento varia a seconda che la sessione ZFE utilizzi l'indirizzo IP, il nome host breve o il nome completo.
- ◆ In MSS, non è possibile creare o aprire una sessione ZFE a meno che la sessione non si trovi nello stesso server in cui si trova MSS. Viene visualizzato uno schermo vuoto laddove si prevede di vedere una sessione.

Spiegazione

Questo problema è specifico del modo in cui Internet Explorer attiva e disattiva varie impostazioni in base all'interpretazione della sicurezza del sito Web. Le impostazioni in questione sono Visualizzazione Compatibilità e Cookie di terze parti. In base all'area in cui secondo Internet Explorer si trova il sito Web, è necessario attivare o disattivare tali impostazioni. La determinazione di Internet Explorer è basata sull'URL del sito. Ad esempio, se il nome del server nell'URL non contiene punti (ad esempio, <http://serveraziendale/mss/AdminStart.html>), Internet Explorer suppone che l'indirizzo appartenga all'area Intranet locale. In questo caso, il sito viene assegnato all'area Internet.

Area	Impostazioni predefinite di Internet Explorer
Area Internet locale	Visualizzazione Compatibilità attivata (non desiderata) Cookie di terze parti attivata (desiderata)
Area Internet	Visualizzazione Compatibilità disattivata (desiderata) Cookie di terze parti disattivata (non desiderata)

Mentre è possibile che un sito Web ignori Visualizzazione Compatibilità specificando Modalità documento con un metatag X-UA-Compatible, e Reflection ZFE utilizza quella stessa modalità, lo stesso non accade con MSS. Quindi, se un server Reflection ZFE e un'istanza di Management and Security Server si trovano nella stessa area Intranet locale (con attiva l'impostazione di Visualizzazione Compatibilità predefinita), è probabile che Reflection ZFE funzioni correttamente mentre MSS non funzionerà. Vedere <http://blogs.msdn.com/b/ieinternals/archive/2012/06/05/the-local-intranet-security-zone.aspx> per ulteriori informazioni.

Soluzione

Per utilizzare Internet Explorer 10 o 11 con server ZFE ed MSS, sono necessarie:

- ♦ Visualizzazione Compatibilità disattivata
- ♦ Cookie di terze parti attivata

È necessario determinare in quale area si trova il sito Web, quindi apportare le modifiche necessarie alle impostazioni di Internet Explorer. Internet Explorer può essere configurato in molti modi diversi in base alla situazione e per questo motivo è difficile fornire una soluzione unica che consenta di usare Internet Explorer con Reflection ZFE ed MSS. Ecco alcune configurazioni che è possibile seguire:

- ♦ Se sia RZFE sia MSS sono nell'area Internet, aggiungere manualmente il server RZFE all'area Intranet locale o ai Siti addendi bili (Opzioni Internet > Sicurezza > Intranet locale > Siti). Utilizzare i nomi host completi o gli indirizzi IP.
- ♦ Se entrambi i server si trovano nell'area Internet, modificare il comportamento predefinito per quell'area e attivare Cookie di terze parti (Opzioni Internet > Privacy > Avanzate > Sostituisci gestione automatica cookie).
- ♦ Se entrambi i server si trovano nell'area Intranet locale, modificare il comportamento predefinito per quell'area e disattivare Visualizzazione Compatibilità (Strumenti > Impostazioni Visualizzazione Compatibilità).

Problemi di mappatura dei tasti con browser diversi

Non è possibile mappare alcuni tasti su un tastierino numerico e alcuni tasti specifici del browser. Ad esempio, in Chrome non è possibile mappare Ctrl+n e Ctrl+w.

Problemi specifici degli host

I problemi seguenti sono specifici per tipi di host diversi.

Visualizzazione del carattere Euro

Se il carattere Euro non viene visualizzato correttamente sullo schermo del terminale, verificare con l'amministratore di sistema che il set di caratteri dell'host per la sessione sia impostato correttamente. Per impostazione predefinita, Reflection ZFE utilizza un set di caratteri che non supporta il carattere Euro (€). Per visualizzare il carattere Euro, passare a un set di caratteri che lo supporta.

Problemi riscontrati con gli host VT

Tipo	Descrizione
Problemi relativi alle prestazioni	<ul style="list-style-type: none">◆ Un output di testo complesso, ad esempio un modulo "Is-IR" può causare un rallentamento delle prestazioni◆ Le aree di scorrimento possono apparire rallentate o incostanti◆ I movimenti del cursore possono essere rallentati o incostanti◆ Internet Explorer è particolarmente lento e le prestazioni si riducono quando viene utilizzato per righe e colonne.
Set di caratteri	<ul style="list-style-type: none">◆ I caratteri grafici e alcuni set di caratteri non sono supportati.◆ Alcuni caratteri non inglesi possono causare il blocco del display del terminale.
Altri problemi di VT	<ul style="list-style-type: none">◆ L'inserimento e/o l'eliminazione di colonne (DECIC, DECDC) potrebbe non riuscire.◆ VT400 non riconosce DECSCL.

Contorni dei campi nelle sessioni 3270

Gli attributi di 3270 per i contorni dei campi non sono supportati completamente. Attualmente Reflection ZFE supporta sottolineato e sopraelevato, ma la riga verticale sinistra, la riga verticale destra e le combinazioni dei quattro tipi di riga non sono ancora supportati.

