

Reflection ZFE

Guía del usuario

July 2017

© 2017 Attachmate Corporation, una compañía de Micro Focus. Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de los materiales de documentación que acompañan este producto de software Attachmate puede reproducirse, transmitirse, transcribirse o traducirse a ningún idioma, de ningún modo ni por cualquier medio, sin el permiso escrito de Attachmate Corporation. El contenido de este documento está protegido por las leyes de derechos de autor también si no se ha distribuido con el software que incluye un acuerdo de licencia para usuarios finales.

El contenido de este documento se facilita sólo para fines informativos, está sujeto a cambios sin previo aviso y no se debe interpretar como un compromiso por parte de Attachmate Corporation. No asume ninguna responsabilidad por los errores o inexactitudes que puedan aparecer en el contenido informativo de este documento.

Attachmate, el logotipo de Attachmate y Reflection son marcas registradas de Attachmate Corporation en EE.UU. Todas las demás marcas comerciales, nombres comerciales o nombres de compañías a los que se haga referencia en este documento se utilizan con fines identificativos y pertenecen a sus respectivos propietarios.

<http://www.attachmate.com> (<http://www.attachmate.com>)

Acerca de Reflection ZFE	7
1 Notas de la versión	9
Novedades	9
Establecer Conexiones	9
Problemas conocidos	9
Obtener el producto	11
Instalar el producto	11
Contactar con Micro Focus	11
Información legal	12
2 Instalar Reflection ZFE	13
Antes de instalar	13
Requisitos del sistema	14
Navegadores web compatibles	14
Sistemas operativos del servidor de sesión	14
Preparación de la instalación	15
Puertos utilizados por Reflection ZFE	15
Actualizar de instalaciones anteriores	16
Solución de problemas en la instalación	16
Conectar utilizando HTTP	16
Otros problemas conocidos	17
3 Definición de opciones de instalación posteriores	19
Cómo Ajustar Valores de Tiempo de espera de Sesión	19
Cómo Ajustar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE	20
Cómo Configurar el Cómputo para Reflection ZFE	20
Cómo Iniciar y Detener Servicios Automáticamente	21
Cómo Cambiar Puertos	22
Cómo configurar el Inicio de Sesión Único Automatizado para Mainframe	23
4 Establecer Conexiones Seguras	25
Proteger el Navegador Web para el Servidor de Sesión de Reflection ZFE	26
Proteger el Servidor de sesión de Reflection ZFE y el Componente de Administración para el MSS	27
Proteger el Servidor de Sesión de Reflection ZFE para el Host	28
Cómo instalar jars de política de intensidad ilimitada	28
Cómo configurar la ubicación del almacén de claves en el Servidor de Reflection ZFE	28
Cómo configurar el almacén de claves en MSS	28
Cómo configurar una sesión de terminal de Reflection ZFE	29
Configurar Autenticación X.509	31
Configurar Inicio de Sesión Único mediante IIS	32
Habilitar el Nivel de Seguridad FIPS	33
Para habilitar el modo FIPS:	33
Habilitar SSL	34
5 Configurar una Conexión	35
Conectar al host	35
Parámetros de conexión comunes	36
Parámetros de conexión 3270 y 5250	37
Parámetros de conexión VT	39

Parámetros de conexión UTS	40
Cómo comprobar los criterios del Administrador de ID de Terminal	42
6 Configurar Opciones de Sesión	43
Configurar Parámetros de Visualización	43
Personalizar colores de pantalla del host	43
Configurar zonas activas	45
Configurar dimensiones de pantalla para hosts VT y UTS	46
Configurar opciones de cursor	46
Configurar opciones de búfer de desplazamiento hacia atrás VT	46
Configurar otras opciones de visualización	47
Asignar teclas	47
Asignación de teclado 3270, 5250, VT y UTS	49
Configurar macros para sus usuarios	56
Transferir archivos al y del host	57
Especificar opciones de copiar y pegar	57
Configurar Reglas de Preferencias de Usuario	58
Personalizar su sesión	59
Utilizar Plus para personalizar pantallas	59
Utilizar eventos del lado del servidor	60
7 Utilizar sesiones	63
Administrar sus sesiones	63
Utilizar Teclas Rápidas	63
Copiar y Pegar	65
Grabar macros para la sesión	65
Cerrar sesión	66
8 Impresión	67
Impresión de Host 3270	67
9 Crear Macros	69
¿Cómo puedo...?	69
Grabar una macro	70
Editar una macro	70
Ejecutar una macro	71
Detener una macro	71
Eliminar una macro	71
Ver mis macros	72
Depurar mis macros	73
10 Utilizar la Macro API	77
Objetos de Macro API	77
Attribute	78
AttributeSet	80
Color	81
ControlKey	82
DataCell	87
Dimensión	88
Field	88
FieldList	90
OIA	92

OIAStatus	92
AutoSignon	93
Posición	94
PresentationSpace	94
Sesión	97
SessionType	98
StatusSet	99
User Interface	100
Wait	101
Ejemplos de Macros	103
Interacción Básica con el Host	103
Interacción con el usuario	105
Navegar Por Datos	105
Invocar un Servicio Web	106
Trabajar con DataCells y Attributes	107
Utilizar Campos y Listas de Campos	108
Macro Sign-On automático para Mainframes	109

11 Transferencia de Archivos y Datos 111

Transferencia de archivos del mainframe	111
Transferencia de archivos	111
Solución de problemas de sus transferencias de archivos	112

12 Registro 113

13 Conectores y APIs 115

Utilizar Reflection ZFE SDK	115
Ejemplos y documentación	115

Acerca de Reflection ZFE

El cliente web Reflection ZFE ofrece acceso HTML5 basado en navegador a aplicaciones de host 3270, 5250, VT y UTS. El producto Reflection ZFE elimina la necesidad de tocar el escritorio; no necesita de la distribución de software, de la aplicación de parches o de la realización de configuraciones. Con él puede proveer acceso a usuarios a todas sus aplicaciones de host, independientemente de cuál sea la plataforma utilizada.

El cliente web funciona con una completa protección de sesión utilizando SSL/TLS para proteger la comunicación con sus sistemas de mainframe.

Reflection ZFE consta de los siguientes componentes:

- ◆ **Micro Focus Host Access Management and Security Server**

Reflection ZFE utiliza el Host Access Management and Security Server (MSS) para crear y administrar sesiones de host. La Consola Administrativa es un sitio web centralizado que contiene herramientas administrativas y su propia documentación. Desde esta ubicación central, usted puede configurar, proteger, distribuir y monitorizar sesiones de terminal. Puede utilizar una versión compatible del MSS o instalar la versión disponible con su instalación de Reflection ZFE.

- ◆ **Servidor de Sesión**

El servidor de sesión es un servicio NT o demonio UNIX que provee el motor de ejecución de sesiones de host. Le permite tener múltiples servidores de sesión que sirvan múltiples sesiones para ofrecer un acceso eficiente y rápido a sus datos de host.

Componentes de Reflection ZFE para el MSS – Los componentes de administración de Reflection ZFE deben instalarse en el Servidor de Administración y Seguridad para poder utilizar Reflection ZFE. Si usted selecciona un Servidor de Administración y Seguridad remoto, la instalación verificará si estos componentes han sido instalados. Si no han sido instalados, tendrá que instalarlos.

- ◆ **Cliente Web**

El cliente web es un emulador de terminal al que se puede acceder utilizando sólo un navegador. Una vez asignado, los usuarios pueden acceder fácilmente a sesiones autorizadas desde cualquier plataforma y desde cualquier ubicación.

- ◆ **Documentación**

Tanto el Cliente Web como la Consola Administrativa del Servidor de Administración y Seguridad de Reflection ZFE tienen sets de documentación completos que están disponibles desde la interfaz de usuario. Cada documentación de los productos está disponible también desde el [Sitio Web de Soporte de Micro Focus](#) en formatos HTML y PDF.

Primeros pasos como Administrador

Para obtener una lista de las plataformas compatibles y de los requisitos del sistema, véase la [Nota Técnica 2837](#).

- ◆ Después de que haya instalado Reflection ZFE, si tiene preguntas adicionales sobre la distribución, consulte la [Definición de Opciones de Instalación](#).

- ♦ Para hacer un recorrido por un ejemplo de flujo de trabajo, lea la [Guía de Introducción](#). Esta guía empieza con un inicio de sesión como administrador en la Consola Administrativa del Host Access Management and Security Server de Micro Focus y termina con su conexión autenticada de usuario final a una sesión de host.
- ♦ Usted crea y autoriza sesiones para usuarios específicos utilizando la Consola Administrativa, que es el componente administrativo del MSS y que está disponible desde el menú de inicio de Reflection ZFE.
- ♦ Puede utilizar una URL para acceder a Reflection ZFE (por ejemplo: <https://sessionserver:7443/zfe>). De forma alternativa, si usted se encuentra en una función de administrador, podrá acceder al cliente web de Reflection ZFE utilizando el Administrador de Sesión de la Consola Administrativa.
- ♦ Al principio, la aplicación web muestra una página de conexión en la que puede introducir información específica del host y ajustar otras preferencias para usted y sus usuarios.

Primeros Pasos como Usuario Final

- ♦ Usted tiene acceso a una sesión de Reflection ZFE utilizando la URL que le haya facilitado su administrador. Ésta tendrá un aspecto parecido a éste: <https://sessionserver:7443/zfe>.
- ♦ [Utilizar Sesiones](#) le ofrece información e instrucciones sobre cómo navegar en Reflection ZFE.
- ♦ Los usuarios crean macros de usuarios finales para las sesiones para las que tienen autorización de acceso. El administrador concede permiso para crear macros una vez creada la sesión.
- ♦ Si su administrador le ha concedido permiso, usted puede personalizar los colores de la pantalla, configurar zonas activas, asignar teclas y tener acceso a otras preferencias del usuario.

1 Notas de la versión

Reflection ZFE versión 2.1.3 publicada en abril de 2017. Estas notas de la versión ofrecen un listado de las funciones y los problemas conocidos en esta versión, así como información sobre cómo obtener el producto. Reflection ZFE ofrece emulación de terminal para hosts de los tipos 3270, 5250, VT y UTS y necesita para ello sólo un navegador con capacidad para HTML 5.

Novedades

- Ahora se dispone de soporte de búfer de desplazamiento hacia atrás en hosts VT. Esta opción está configurada en las [Configurar opciones de búfer de desplazamiento hacia atrás VT](#) del panel Mostrar Configuración.
- Reflection ZFE 2.1.3 ha actualizado a Java 8 u131. Esta actualización contiene parches para múltiples vulnerabilidades de seguridad. Para más información, véase [Oracle Critical Patch Update Advisory \(http://www.oracle.com/technetwork/security-advisory/cpuapr2017-3236618.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/security-advisory/cpuapr2017-3236618.html).

Establecer Conexiones

Para realizar una instalación correcta, asegúrese de haber tenido en cuenta los siguientes problemas comunes:

? ***¿Está configurado el MSS para HTTPS?***

Conecte con el sistema en el que esté instalado el Servidor Administrativo e inicie sesión en éste. En la Administrative WebStation (Estación Web Administrativa), abra la sección Security Setup (Configuración de Seguridad) y anote la selección de protocolo.

? ***Verifique que el MSS y Reflection ZFE utilizan certificados de confianza.***

Si no está utilizando certificados de confianza, ¿ha configurado Reflection ZFE para ejecutarse con HTTP?

? ***¿Están configuradas correctamente sus propiedades de conexión?***

En el caso improbable de que tenga que verificar información de conexión, el archivo container.properties para el componente de administración y para el servidor de sesión de Reflection ZFE contiene las propiedades de conexión necesarias para establecer la conexión de Reflection ZFE al MSS, así como la conexión del navegador a Reflection ZFE.

? ***Otros problemas de conexión***

Para obtener información sobre otros problemas de conexión de rara aparición, consulte la Nota Técnica 2838, Solución de problemas con Conexiones de Reflection ZFE (en inglés).

Problemas conocidos

El Servicio Técnico está siempre disponible para ayudarle con cualquier problema que se pueda encontrar en Reflection ZFE.

Nota: La emulación de terminal de Reflection ZFE utiliza la tecnología WebSocket para la comunicación entre un navegador web y el servidor de sesión de Reflection ZFE. WebSocket es una función de la especificación HTML5 y es compatible con las versiones actuales de software de navegador web ampliamente disponible. Si su organización ha modificado las configuraciones del router o de la red para deshabilitar las comunicaciones WebSocket, no podrá utilizar sesiones de terminal de Reflection ZFE. Para obtener más información, véase WebSocket.

- ♦ Navegadores recomendados

Se recomienda expresamente que los usuarios de Reflection ZFE utilicen Google Chrome o Mozilla Firefox. Aunque Reflection ZFE es compatible con el Microsoft Internet Explorer (IE) 10+, existen problemas de desempeño conocidos con el motor de JavaScript del IE que pueden afectar negativamente a la experiencia del usuario final con Reflection ZFE.

Si está utilizando una versión antigua del Internet Explorer, podrá tener estos problemas:

- ♦ [Internet Explorer Unable to Play Recorded Reflection ZFE Macros](#) (Internet Explorer no puede reproducir macros de Reflection ZFE grabadas)
- ♦ [Internet Explorer Displays Blank Screens](#) (Internet Explorer muestra pantallas vacías)

Existen soluciones para ambos problemas, pero la más sencilla es utilizar otro navegador.

- ♦ Asignación de teclas

Algunas teclas del teclado numérico y algunas teclas específicas del navegador no se pueden asignar. Por ejemplo, en Chrome no se pueden asignar Ctrl+n y Ctrl+w.

- ♦ Ciertos softwares de anti-virus bloquean WebSockets

Reflection ZFE requiere una conexión WebSocket entre el navegador web y el servidor. El software antivirus puede impedir las conexiones WebSocket, especialmente si se utilizan los puertos 80 u 8080. Si usted cree que su software antivirus puede estar impidiendo WebSockets, pruebe primero con un puerto distinto. Para la solución de problemas, véase <http://websocketstest.com>

- ♦ Contorno de campo en una sesión 3270

Los atributos de 3270 para contornos de campo no se soportan al completo. Reflection ZFE soporta actualmente el subrayado y el sobrrayado; sin embargo, aún no soporta la línea vertical izquierda, la línea vertical derecha y las combinaciones de los cuatro tipos de línea.

- ♦ SSL 3.0 está deshabilitado de forma predeterminada

Por motivos de seguridad, no se recomienda habilitar SSL 3.0. Para los hosts que requieren absolutamente SSL 3.0, siga estos pasos para habilitar el protocolo:

1. Pare todas las aplicaciones o servicios que utilizarán SSL 3.0.
2. Abra `<install-dir>/jre/lib/security/java.security` en un editor de texto.
3. Suprima o comente la línea `jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3`.

- ♦ Problemas específicos de hosts VT

Tipo	Descripción
Problemas de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Una salida de texto gruesa, como “Is-IR”, puede ralentizar el desempeño ♦ Las zonas desplazables pueden aparecer lentas o entrecortadas ♦ El movimiento del cursor puede ser lento o entrecortado ♦ Internet Explorer es especialmente lento y su desempeño se degrada aún más cuando se utilizan filas y columnas.
Juegos de caracteres	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Los caracteres gráficos y algunos juegos de caracteres no se soportan. ♦ Algunos caracteres no ingleses pueden hacer que la pantalla del terminal se congele.
Otros problemas de VT	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Insertar/eliminar columna (DECIC, DECDC) puede fallar. ♦ VT400 no reconocerá DECSCL. ♦ En raras ocasiones, utilizando VT102-

Obtener el producto

Después de adquirir Reflection ZFE, podrá descargar el producto de [Attachmate Downloads](#). Para más información sobre el uso de la Biblioteca de Descargas, véase la [Nota Técnica 0200](#). Para más información sobre la adquisición o la evaluación de Reflection ZFE, envíe un e-mail a SalesReceipt@attachmate.com.

Instalar el producto

Lea los [Requisitos del Sistema y Notas de Instalación](#) para el sistema específico y los requisitos para la instalación y obtener consejos de gran utilidad.

Contactar con Micro Focus

Para problemas específicos del producto, póngase en contacto con el [Soporte de Micro Focus](#) (<https://www.microfocus.com/support-and-services/>).

Puede obtener información o asesoramiento técnicos de diversas fuentes:

- ♦ Documentación del producto, artículos y vídeos de Knowledge Base - véase
- ♦ Las páginas de las comunidades de Micro Focus – véase

Información legal

Copyright © Attachmate Corporation. Reservados todos los derechos.

Este software se entrega "as is" sin garantía de ningún tipo. Micro Focus niega todo tipo de garantía, expresa o implícita, incluyendo las garantías de condiciones aptas para la venta y de adecuación a un fin en particular. Micro Focus o sus proveedores no se responsabilizarán en ningún caso de ningún tipo de daño incluyendo la pérdida directa, indirecta, incidental o consecuente de beneficios, ni de daños de tipo especial, tampoco en el caso de que Micro Focus o sus proveedores hayan sido informados de la posibilidad de sufrir tales daños. En los estados en los que no se permita la exclusión o la limitación de la responsabilidad por daños consecuentes o incidentales, la limitación anterior no encontrará aplicación.

2 Instalar Reflection ZFE

Puede instalar Reflection ZFE desde el sitio web [Micro Focus Download](#).

Contenido de esta sección

- ♦ “Antes de instalar” en la página 13
- ♦ “Requisitos del sistema” en la página 14
- ♦ “Preparación de la instalación” en la página 15
- ♦ “Actualizar de instalaciones anteriores” en la página 16
- ♦ “Solución de problemas en la instalación” en la página 16

Temas relacionados

[Definición de opciones de instalación posteriores](#)

[Establecer Conexiones Seguras](#)

Antes de instalar

Estos requisitos previos se deben cumplir para poder instalar correctamente Reflection ZFE.

♦ Host Access Management and Security Server

Reflection ZFE requiere Host Access Management and Security Server (MSS) para la administración de la sesión: puede utilizar una instalación de MSS existente o una sencilla primera instalación. El programa de instalación de Windows instalará el MSS, el servidor de sesión de ZFE y la documentación en un solo equipo. Distintos componentes pueden residir en distintos equipos.

MSS utiliza archivos de activación (*activation.jaw*) para habilitar la funcionalidad del producto. El programa de instalación de Reflection ZFE incluye el archivo de activación necesario. Tendrá que indicar un archivo de activación si intenta utilizar un servidor de MSS ya instalado o remoto que no haya sido activado para utilizarse con Reflection ZFE. El soporte UTS y el Administrador de ID de terminal requieren también archivos de activación por separado. Puede leer toda la información sobre los archivos de activación de MSS en la [Guía de Instalación de Host Access Management and Security Server](#)

♦ Reflection ZFE y Java

Reflection ZFE requiere Java JDK versión 8 o superior y MSS requiere Java JRE versión 8 o superior. Este requisito de Java se cumple durante la instalación, excepto para las siguientes excepciones de plataforma:

- ♦ Para sistemas como AIX o Linux en Sistema Z que requieren IBM JDK puede utilizar el medio de instalación “*nojdk*”, que no incluye JDK empaquetado.

Para utilizar la opción de medios *nojdk*:

La instalación debe poder localizar un ejecutable de Java para iniciar. Si el instalador no puede encontrar un ejecutable de Java, puede ajustar la variable de entorno `INSTALL4J_JAVA_HOME` para referirse a un directorio de instalación de Java bin.

Una vez arrancado, el programa de instalación buscará automáticamente JDKs compatibles con la versión en el sistema. Si se encuentra más de un JDK, se mostrará una lista en la que podrá elegir uno. Si sólo se encuentra un JRE en el sistema, podrá continuar con la instalación, pero el servidor de Reflection ZFE no se ejecutará correctamente hasta que haya actualizado la propiedad `wrapper.java.command` ubicada en `sessionserver/container.conf` para referirse a una instalación JDK.

- ♦ Reflection ZFE y MSS requieren que la instalación de Java soporte un nivel de cifrado sin límite. Encontrará más información en el sitio web de Java.
- ♦ En caso necesario, puede utilizar las variables de entorno indicadas anteriormente y `INSTALL4J_JAVA_HOME_OVERRIDE` para especificar una instalación de Java específica.
- ♦ Si tiene la intención de utilizar el Proxy Reverso IIS con Reflection ZFE, consulte la [Nota Técnica 2859](#) para obtener información sobre los requisitos previos e instrucciones de configuración.

Requisitos del sistema

Todos los requisitos que se indican son los mínimos requeridos para instalar correctamente Reflection ZFE.

Navegadores web compatibles

Lo único que se necesita para acceder a la emulación de terminal Reflection ZFE es un navegador web compatible. Los siguientes navegadores web son compatibles:

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

Véase la [Nota Técnica 2827](#) para obtener información sobre los problemas de desempeño cuando se utiliza el Internet Explorer.

- ♦ Microsoft Edge
- ♦ Apple iOS Safari 7+

MSS es independiente de la plataforma y es compatible con cualquier navegador web que utilice JRE 7 o superior y soporte JavaScript y Hojas de Estilo en Cascada (CSS).

Sistemas operativos del servidor de sesión

El servidor de sesión de Reflection ZFE es compatible con las siguientes plataformas de 64 bits:

- ♦ Servidor Windows 2008
- ♦ Solaris 10 (SPARC)
- ♦ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.x
- ♦ SUSE Enterprise Linux 11.x
- ♦ AIX 6.x

Instalación z/Linux (SUSE E11.x y RHEL 6.x)

Siga los procedimientos que se indican en las instrucciones del sitio de descargas.

Instalación en plataformas UNIX

- Debe instalarlo como “root” o utilizar una cuenta de usuario con privilegios de raíz para completar una instalación correcta. Si la instalación se ha concluido correctamente, la aplicación instalada se puede iniciar y gestionar mediante “root” o por quien se esté ejecutando como “root”.
- Se necesitan privilegios elevados para abrir cualquier puerto de aplicación menor del 1024. Reflection ZFE no se iniciará utilizando un puerto de número menor a menos que usted disponga de privilegios de sistema suficientes para abrir puertos de número menor.
- Puede utilizar el comando `chmod` para asignar privilegios de aplicación a usuarios distintos de root.

Preparación de la instalación

Reflection ZFE soporta los protocolos TLS y SSH para proteger los datos más críticos. Para proteger sus contraseñas y otros datos sensibles, haga que los navegadores utilicen el protocolo HTTPS.

Para configurar una sesión de Reflection ZFE para utilizar TLS, primero debe establecer una “confianza” para la cadena del certificado público del host al que se esté conectando. MSS gestiona de forma centralizada el almacén de certificados de confianza que utiliza Reflection ZFE. De forma predeterminada, el servidor de sesión de Reflection ZFE llama este almacén de certificados de confianza.

Para que la instalación se realice correctamente, debe tener un certificado válido firmado por una Autoridad de Certificación de confianza (CA) e instalarlo en el servidor de sesión. Para evitar problemas con la instalación, lea Establecer Conexiones Seguras. En una instalación de Reflection ZFE típica hay tres puntos de conexión principales cuya seguridad se debe tener en cuenta; el tema Establecer Conexiones Seguras trata de los tres: navegador web a servidor de sesión de Reflection ZFE, servidor de sesión de Reflection ZFE a MSS y servidor de sesión de Reflection ZFE al sistema heredado de host.

Puertos utilizados por Reflection ZFE

Configure su firewall de modo que permita conexiones en los siguientes puertos de escucha TCP:

Componente	Número de puerto predeterminado
Servidor de sesión de Reflection ZFE	7070 - HTTP
	7443 - HTTPS
MSS	80 - HTTP
	443 - HTTPS

Los puertos del Servidor Administrativo de Reflection ZFE y los de MSS se pueden cambiar en función de sus necesidades de red. Para cambiar los puertos del servidor de sesión de Reflection ZFE, véase [Cómo Cambiar Puertos](#).

Actualizar de instalaciones anteriores

La actualización es tan sencilla como el programa de instalación de descarga. Siga las instrucciones en el sitio de descargas de Micro Focus.

Nota: Si está actualizando desde una versión previa a la 2.1 de Reflection ZFE, el vínculo a la Consola Administrativa de MSS ha cambiado.

Solución de problemas en la instalación

Para realizar una instalación correcta, asegúrese de haber tenido en cuenta los siguientes problemas comunes:

? ***¿Está configurado el MSS para HTTPS?***

Conecte con el sistema en el que esté instalado el Servidor Administrativo e inicie sesión en éste. En la Administrative WebStation (Estación Web Administrativa), abra la sección Security Setup (Configuración de Seguridad) y anote la selección de protocolo.

? ***Verifique que el MSS y Reflection ZFE utilizan certificados de confianza.***

MSS importa certificados y claves privadas a `C:\ProgramData\Micro Focus\MSS\MSSData\certificates`.

Si no está utilizando certificados de confianza, ¿ha configurado Reflection ZFE para ejecutarse con HTTP?

? ***¿Están configuradas correctamente sus propiedades de conexión?***

En el caso improbable de que tenga que verificar información de conexión, el archivo `container.properties` para el componente de administración y para el servidor de sesión de Reflection ZFE contiene las propiedades de conexión necesarias para establecer la conexión de Reflection ZFE al MSS, así como la conexión del navegador a Reflection ZFE.

Puede encontrar el archivo en la instalación de Reflection ZFE en `<install-dir>/sessionserver/conf/container.properties`.

Conectar utilizando HTTP

Si no dispone de un certificado de confianza en el lugar, puede configurar Reflection ZFE para utilizar HTTP. Esta configuración no es segura y debe utilizarse sólo cuando no queda ninguna otra opción disponible.

Para conectar con...

Realice la operación siguiente...

Un Servidor Administrativo de MSS remoto

1. Durante la instalación de Reflection ZFE, después de haber aceptado el acuerdo de licencia y de haber elegido un directorio de destino, seleccione Utilizar MSS de host remoto, Haga clic en Siguiente.
2. Introduzca el nombre del host, el nombre de DNS o la dirección IP.
3. Cambie el puerto de 443 a 80.
4. Seleccione HTTP y complete el proceso de instalación.

Para conectar con...

El Servidor Administrativo de MSS que está instalado con Reflection ZFE

Realice la operación siguiente...

1. Seleccione Instalar MSS y siga las instrucciones de instalación.
2. Desactive la opción **Realizar esta acción** y haga clic en Finalizar.

Si no deshabilita esta opción, puede abrir <install-directory>\Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\conf\container.properties en un editor de texto y cambiar 443 a 80 en la línea siguiente: management.server.url=http://yourmachine:80/mss

Si la opción no está desactivada, se genera un error interno y se le pide contactar con su administrador del sistema.

3. Reinicie el servicio del servidor de sesión de Reflection ZFE.

Otros problemas conocidos

Esta sección informa de varios problemas conocidos y le da consejos para Reflection ZFE

Conexiones HTTPS entre dispositivos móviles con Apple iOS 8 y el servidor de sesión de Reflection

Debido a un bug aparente en iOS 8, los usuarios de Reflection ZFE no se pueden conectar a un servidor de sesión mediante HTTPS desde su iPad cuando utilizan un certificado autofirmado. De ser factible, la solución más rápida es utilizar HTTP en lugar de HTTPS.

Si se precisa HTTPS, dispone de las siguientes opciones:

- ♦ Obtenga un certificado válido firmado por una CA de confianza e instálelo en el servidor de sesión.
- ♦ Encuentre un navegador alternativo que acepte el certificado autofirmado. Véase [Requisitos del sistema](#) para una lista de navegadores compatibles.
- ♦ Crear una autoridad de certificación personalizada:
 1. Cree una CA personalizada, un certificado de raíz de CA y un certificado del servidor firmado por ese certificado de raíz de la CA.
 2. Instale el certificado del servidor en el servidor de sesión.
 3. Instale el certificado de raíz de la CA personalizada en el iPad mediante un perfil. El iPad debe aceptar ahora el certificado del servidor ya que viene firmado por una "CA de confianza".

Para ver una lista de las CAs de confianza de Apple iOS, véase [Listas de certificados de raíz de confianza en iOS \(https://support.apple.com/en-us/HT204132\)](https://support.apple.com/en-us/HT204132).

Problemas de Mensajes de error SSL/TLS

- ♦ (ECL1011) **Error de conexión al host: la conexión al host ha fallado.**

Este error se puede visualizar en un número de situaciones que no se deben sólo a un fallo de conexión.

- ♦ Puede ver este error si ha fallado una conexión SSL/TLS por motivo de la falta de un certificado de confianza en el almacén de certificados de confianza del MSS.
- ♦ Este error se visualiza cuando se produce un fallo de protocolo de intercambio TLS cuando utiliza SSL/TLS para conectarse a o desde un host de texto plano.

Mostrar el Carácter del Euro

Si el carácter EURO no se visualiza correctamente en la pantalla del terminal, hable con su administrador del sistema para asegurarse de que el juego de caracteres de host para esta sesión se ha configurado correctamente. De forma predeterminada, Reflection ZFE utiliza un juego de caracteres que no soporta el carácter del euro (€). Para visualizar el carácter del euro, cambie el juego de caracteres por uno que soporte el carácter del euro.

3 Definición de opciones de instalación posteriores

Existe un número de configuraciones de instalación posterior que puede realizar para asegurarse de que Reflection ZFE se ejecuta correctamente.

- ♦ [“Cómo Ajustar Valores de Tiempo de espera de Sesión” en la página 19](#)
- ♦ [“Cómo Ajustar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE” en la página 20](#)
- ♦ [“Cómo Configurar el Cómputo para Reflection ZFE” en la página 20](#)
- ♦ [“Cómo Iniciar y Detener Servicios Automáticamente” en la página 21](#)
- ♦ [“Cómo Cambiar Puertos” en la página 22](#)
- ♦ [“Cómo configurar el Inicio de Sesión Único Automatizado para Mainframe” en la página 23](#)

Temas relacionados

[Guía de Instalación del Servidor de Administración y Seguridad](#)

[Solución de problemas con Conexiones de Reflection ZFE \(en inglés\)](#)

[Configurar Opciones de Sesión](#)

Cómo Ajustar Valores de Tiempo de espera de Sesión

El valor de tiempo de espera predeterminado para una sesión de Reflection ZFE inactiva es de 30 segundos. Esto significa que una sesión que no haya sido cerrada y que no tenga actividad se cerrará a los 30 minutos. Puede configurar este parámetro en el servidor.

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

2 Ajuste el valor de tiempo de espera de la sesión:

```
<session-config>
  <session-timeout>30</session-timeout> <!--En minutos-Valores mínimos de 5-->
  <cookie-config>
    <max-age>604800</max-age> <!--1 semana en segundos-->
  </cookie-config>
</session-config>
```

3 Reinicie el servidor.

Cómo Ajustar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE

El Servidor de Administración y Seguridad ofrece un Administrador de ID de Terminal para agrupar IDs de terminal, monitorizar el uso de IDs y gestionar los valores de tiempo de espera de inactividad para usuarios específicos, conservando así los recursos de ID de terminal y reduciendo considerablemente los costes operativos.

El complemento Administrador de ID de Terminal requiere una licencia por separado.

Antes de configurar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE, asegúrese de que ha habilitado esta opción para MSS. Encontrará unas instrucciones completas en la [Guía de Instalación de MSS](#).

Sugerencia: Si MSS y Reflection ZFE están instalados en el mismo equipo y utilizan el puerto 80, no se necesita configuración adicional.

Configurar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE

Para configurar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE, debe indicar la dirección correcta para el Administrador de ID de terminal.

- 1 Abra el archivo `sessionserver/conf/container.properties`.
- 2 Actualice `id.manager.server.url=http://localhost:80/tidm` para reflejar la dirección del Administrador de ID de Terminal configurada en el Servidor de Administración y Seguridad.
- 3 Reinicie el Servidor de Sesión de Reflection ZFE.

Cómo Configurar el Cómputo para Reflection ZFE

El Servidor de Administración y Seguridad ofrece capacidad de cómputo para monitorizar sesiones de host de Reflection ZFE.

Antes de configurar el cómputo para Reflection ZFE, asegúrese de que ha habilitado el cómputo para MSS. Encontrará unas instrucciones completas en la [Guía de Instalación de MSS](#).

En Reflection ZFE, el cómputo se configura globalmente para todas las sesiones de emulación creadas por el servidor de sesión de Reflection ZFE. Los ajustes se configuran en el archivo `sessionserver/conf/container.properties`.

Tabla 3-1 Opciones de cómputo

Propiedad	Descripción
<code>metering.enabled</code>	Active o desactive el cómputo con el valor "true" o "false". Cualquier valor distinto de "true" desactiva el cómputo.
<code>metering.host.required</code>	Determina si la sesión puede conectarse con el host incluso si no se pueden contactar con el servidor de cómputo. "True" significa que las conexiones de sesión fallarán si el host de cómputo no está disponible. "False" significa que las conexiones de sesión seguirán funcionando si el host de cómputo no está disponible.

Propiedad	Descripción
metering.server.url	Especifica el nombre o la dirección del servidor de cómputo, el puerto, el protocolo y el contexto webapp. La sintaxis es "host:port protocol context". La sintaxis es la misma que utiliza el servidor MSS en el archivo <code>MssData/serverconfig.props</code> para el registro de servidores de cómputo. La sección host:port de la URL debe escapar el carácter ":". Por ejemplo, <code>test990.attachmate.com\:8080</code> .

```
#Ejemplo de adiciones a sessionserver/conf/container.properties
metering.enabled=true
metering.host.required=false
metering.server.url=10.10.11.55\:80|http|meter
```

Nota: En el caso de que todas las licencias estén en uso y que usted intente establecer una conexión, la sesión se desconectará. Para determinar si el host se ha desconectado o si el servicio de cómputo ha interrumpido la conexión, véase el archivo `Reflection ZFE/sessionserver/logs/server.log`.

Cómo Iniciar y Detener Servicios Automáticamente

Todos los componentes del servidor se instalan como servicios y se pueden configurar para iniciarse durante la instalación.

Si usted está trabajando con plataformas Linux, Solaris o AIX, siga estos pasos para configurar el servidor de sesión para que se inicie automáticamente cuando su sistema arranque.

Cree un archivo con el nombre `zfe` que contenga lo siguiente y que utilice su directorio de instalación.

```
#!/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

```

Seleccione entonces su plataforma y complete los pasos relevantes.

Plataforma	Siga estos pasos
Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copie el archivo al directorio <code>/etc/init.d</code>. 2. Ajuste el permiso del archivo. Ejecute <code>chmod</code> utilizando el valor 755. Por ejemplo, <code>chmod 755 zfe</code> 3. Ejecute <code>chkconfig</code> para agregar el script de inicialización. Por ejemplo, <code>/sbin/chkconfig --add zfe</code>
Solaris	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copie el archivo al directorio <code>/etc/init.d</code>. 2. Ajuste el permiso del archivo. Ejecute <code>chmod</code> utilizando el valor 755. Por ejemplo, <code>chmod 755</code> 3. Cree un vínculo simbólico en <code>/etc/rc.d/rc3.d</code>. Por ejemplo, en <code>-s/etc/init.d/zfe/etc/rc3.d/S99zfe</code>
AIX	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copie el archivo a <code>/etc/rc.zfe</code>. Por ejemplo, <code>cp zfe /etc/rc.zfe</code> 2. Ajuste el permiso del archivo. Ejecute <code>chmod</code>. Por ejemplo, <code>chmod +x /etc/rc.zfe</code> 3. Agregue estas líneas al final del archivo: <code>/etc/rc.tcpip: start/etc/rc.zfe "" "start"</code>

Cómo Cambiar Puertos

Los puertos del servidor de sesión de Reflection ZFE y los de MSS se pueden cambiar en función de sus necesidades de red. Los puertos predeterminados que utiliza Reflection ZFE son:

Tabla 3-2 Puertos Predeterminados de Reflexión ZFE y de MSS

Servidor de sesión	HTTP - 7070 HTTPS - 7443
Servidor de Administración y Seguridad	HTTP - 80 HTTPS - 443

Para cambiar los puertos predeterminados:

Tabla 3-3 Cambiar puertos predeterminados

Componente	Instrucciones
Servidor de sesión de Reflexión ZFE	<p>Los puertos del servidor de sesión de Reflexión ZFE están configurados y se pueden configurar en <code>sessionserver/conf/container.properties</code>.</p> <pre>servletengine.port=7070 servletengine.ssl.port=7443</pre> <p>Para desactivar el puerto, ajuste el valor del puerto a 0. Puede deshabilitar su puerto no seguro SSL cambiando el valor de 7070 a 0.</p>
Servidor de Administración y Seguridad	<p>El puerto SSL que utiliza el MSS para establecer una conexión HTTPS está ajustado a 443 de forma predeterminada. Si necesita cambiar el número de puerto, inicie el Servidor de Administración. Éste crea el archivo predeterminado <code>PropertyDS.xml</code>. Seguidamente, abra <code>PropertyDS.xml</code> en el directorio <code>MssData</code>. Cambie el valor de 443 al número de puerto apropiado en la sección siguiente y reinicie entonces el Servidor de Administración.</p> <pre><CORE_PROPERTY NAME="sslport" > <STRING>443</STRING></pre>

Cómo configurar el Inicio de Sesión Único Automatizado para Mainframe

El Inicio de Sesión Automatizado para Mainframe es un complemento del Servidor de Administración y Seguridad que habilita a un usuario final para autenticarse en un cliente de emulación de terminal y cerrar sesión automáticamente en una aplicación de host en el mainframe de z/OS.

La [Management and Security Server Administrator Guide for Automated Sign-On for Mainframe](#) (Guía del administrador del servidor de administración y seguridad para inicio de sesión automatizado para mainframe) contiene la información completa para configurar esta opción.

- 1 Instale y configure el complemento Inicio de Sesión Único Automatizado para Mainframe para el Servidor de Administración y Seguridad. Encontrará las instrucciones completas para ello [aquí](#).
- 2 Después de haber concluido la configuración del Servidor de Administración y Seguridad, abra la Consola Administrativa para agregar sesiones y asignar usuarios a esas sesiones. Durante este proceso, puede completar la [configuración adicional](#) necesaria para implementar el inicio de sesión automatizado.

- 3 Una macro de Reflection ZFE envía el nombre de usuario de mainframe del usuario y el vale de paso a la aplicación de host. El usuario inicia sesión entonces automáticamente. Como ayuda para crear la macro:
- ♦ La macro API contiene el objeto [AutoSignon](#) que aporta los métodos necesarios para crear un inicio de sesión en Reflection ZFE para utilizar con la función de Inicio de Sesión Automatizado para Mainframe.
 - ♦ También puede referenciar la macro de ejemplo [Macro Sign-On automático para Mainframes](#), que utiliza el objeto AutoSignon para crear una macro que utiliza las credenciales asociadas a un usuario para obtener un vale de paso del Digital Certificate Access Server (servidor de acceso a certificados digitales, DCAS).

Temas relacionados

- ♦ [Utilizar la Macro API](#)
- ♦ [Objetos de Macro API](#)
- ♦ [Ejemplos de Macros](#)

4

Establecer Conexiones Seguras

Cuando usted abre sus hosts heredados a usuarios que se encuentran fuera del firewall corporativo--socios de negocios, usuarios remotos, personal de ventas móvil y otros--, tendrá que blindar su información frente a amenazas de seguridad conocidas. Con Reflection ZFE, puede proveer un acceso web-a-host seguro para todos sus usuarios. Reflection ZFE, junto con el Servidor de Administración y Seguridad, provee conexiones HTTPS y una gran variedad de opciones de autorización y autenticación.

En una instalación de Reflection ZFE típica, éstos son tres puntos de conexión principales que tendrá que considerar en cuanto a la seguridad.

- ♦ [Navegador web al Servidor de Sesión de Reflection ZFE](#)
- ♦ [Servidor de Sesión de Reflection ZFE al Host Access Management and Security Server \(MSS\) de Reflection](#)
- ♦ [Servidor de Sesión de Reflection ZFE a sus sistemas de host heredados](#)

Existen instrucciones para proteger cada una de estas conexiones.

Acerca de Java Keytool y certificados

Reflection ZFE y MSS utilizan la herramienta de gestión de claves de Java para gestionar las claves y los certificados. Con ella, puede gestionar pares de claves públicas/privadas y certificados. Las claves y los certificados se guardan en un almacén de claves que se implementa como archivo de forma predeterminada.

Para.....	Utilice.....
Listar certificados	<code>keytool -list -keystore keystore.jks</code>
Eliminar certificados	<code>keytool -delete-alias mydomain -keystore keystore.jks</code>
Exportar un certificado	<code>keytool -export -alias mydomain -file mydomain.cer -keystore keystore.jks</code>
Importar un certificado	<code>keytool -importcert -file <path to certificate> -alias <some-alias> -keystore servletcontainer.jks -storetype jceks -storepass not-secure</code>
Ver un certificado independiente	<code>keytool -printcert -v -file mydomain.crt</code>

Para más información, véase la documentación de la [Herramienta de Gestión de Claves y Certificados de Java](#).

Temas relacionados

- ♦ [Proteger el Navegador Web para el Servidor de Sesión de Reflection ZFE](#)
- ♦ [Proteger el Servidor de sesión de Reflection ZFE y el Componente de Administración para el MSS](#)
- ♦ [Proteger el Servidor de Sesión de Reflection ZFE para el Host](#)

Proteger el Navegador Web para el Servidor de Sesión de Reflection ZFE

Nota: Las rutas de archivo que se indican aquí son para una instalación predeterminada. Si usted ha instalado Reflection ZFE en obra ubicación, deberá modificar la ruta correspondientemente.

Cuando se establece una conexión HTTPS al servidor de sesión, éste se autentica en el navegador del cliente utilizando un certificado de servidor. El cliente comprueba el certificado del servidor respecto a su almacén de certificados de confianza. Si el certificado o su raíz se encuentra en el almacén de certificados de confianza, la conexión tiene lugar. Sin embargo, si el certificado no es de confianza, el navegador le avisa de ello y le pide confirmar la conexión.

De forma predeterminada, se genera un certificado autofirmado que es utilizado por el servidor de sesión para identificarse ante el cliente. Cuando usted inicia una conexión segura de navegador web al servidor de sesión utilizando la URL HTTPS con el certificado autofirmado en uso, el navegador le avisa de que el certificado no es de confianza. Llegado a este punto, usted puede instruir al navegador para que confíe el certificado y proceda con una conexión segura.

Puede evitar la necesidad de instruir al navegador para confiar el certificado autofirmado de forma predeterminada configurando el servidor de sesión para que utilice un certificado de confianza. El certificado necesario, que lo más probable es que sea uno firmado por una autoridad de certificación (CA) de confianza universal, es aportado por el administrador a cargo de la instalación de ZFE.

La clave y la cadena de certificado debe encontrarse en un almacén de claves o bien en formato JCEKS, o bien en formato PKCS12 con cifrado de alta intensidad (PBE-SHA1-3DES). La contraseña para la clave y para el almacén de claves debe ser la misma.

Para configurar el servidor de sesión de Reflection ZFE para que utilice el almacén de claves:

1. Abra el archivo `sessionserver/conf/container.properties` y agregue las siguientes tres líneas asegurándose de utilizar o bien barras inclinadas, o bien barras dobles inversas:

```
servletengine.ssl.keystore=ruta completa a almacén de claves
servletengine.ssl.keystoretype=nombre de formato de almacén de claves, o
bienJCEKS, o PKCS12
servletengine.ssl.keystorepassword=contraseña para el almacén de claves que
usted ha especificado you specified
```

2. Reinicie el servidor de sesión.

Es posible cambiar el comportamiento predeterminado y deshabilitar al cliente para el establecimiento de una conexión HTTP no segura al servidor de sesión de ZFE desde el principio. Para ello:

Abra `sessionserver/conf/container.properties` y ajuste la propiedad `servletengine.port` a 0 y reinicie el servidor de sesión.

Temas relacionados

- ♦ [Proteger el Servidor de sesión de Reflection ZFE y el Componente de Administración para el MSS](#)
- ♦ [Proteger el Servidor de Sesión de Reflection ZFE para el Host](#)

Proteger el Servidor de sesión de Reflection ZFE y el Componente de Administración para el MSS

Nota: Las rutas de archivo que se indican aquí son para la instalación predeterminada y se parte de la base de que `Java\bin` se encuentra en la ruta del sistema. Si usted ha instalado Reflection ZFE en otra ubicación, deberá modificar la ruta correspondientemente.

Estas instrucciones pertenecen al servidor de sesión y al componente de administración y requieren un cambio en el archivo `container.properties` ubicado aquí:

- ♦ `sessionserver/conf/container.properties`
- ♦ `managementserver/conf/container.properties`

El archivo `<component-path>/container.properties` contiene la URL del Servidor de Administración y Seguridad (MSS) que se utilizará tanto para el servidor de sesión de Reflection ZFE, como para el componente de administración:

```
management.server.url=http://my-company.com:80/mss
```

Durante la instalación puede especificar si desea configurar un canal de comunicación segura entre el servidor de sesión de Reflection ZFE y el MSS, lo que significa que el proceso de instalación procurará la obtención del certificado MSS y configurará el servidor de sesión de Reflection ZFE. El componente de administración se debe configurar manualmente.

Para realizar esta configuración manualmente después de haber completado la instalación, siga estos pasos:

1. Cambie la propiedad `management.server.url` en `<component-path>/conf/container.properties` para utilizar el protocolo HTTPS y especifique el puerto MSS correcto.
2. Utilice el navegador para conectar con la URL HTTPS del Servidor de Administración y Seguridad e instruya al navegador para que guarde el certificado.
3. Importe el certificado al almacén de claves de ZFE apropiado ejecutando el siguiente comando (el comando puede variar en función de los valores específicos) en el directorio `<component-path>/etc` directory: `keytool -importcert -file <path-to-the-MSS-certificate> -alias <some-alias> -keystore servletcontainer.jks -storetype jceks -storepass not-secure`
4. Reinicie el servicio adecuado.

Estas instrucciones utilizan la contraseña predeterminada **not-secure** como contraseña para el almacén de claves. Puede cambiar la contraseña del almacén de claves ejecutando el siguiente comando en el directorio `<component-path>/etc`:

```
keytool -storepasswd -new new_password -keystore servletcontainer.jks -storetype jceks -storepass not-secure.
```

Temas relacionados

- ♦ [Proteger el Navegador Web para el Servidor de Sesión de Reflection ZFE](#)
- ♦ [Proteger el Servidor de Sesión de Reflection ZFE para el Host](#)

Proteger el Servidor de Sesión de Reflection ZFE para el Host

Siga estos pasos básicos para configurar una conexión TLS entre el servidor de sesión de Reflection ZFE y un host que soporte TLS:

1. Instale jars de política de intensidad ilimitada de Oracle.
2. Configure una ubicación de almacén de claves en el servidor de sesión de Reflection ZFE. (Opcional)
3. Configure el almacén de claves con ayuda del Servidor Administrativo de MSS.
4. Configure una sesión de terminal de Reflection ZFE para TLS.

Cómo instalar jars de política de intensidad ilimitada

El cifrado TLS/SSL entre el servidor de sesión de Reflection ZFE y la computadora requiere archivos de política de intensidad ilimitada de Oracle o IBM. Si ha realizado la instalación mediante el procedimiento estándar, estos archivos están ya instalados. De todos modos, puede encontrar estos archivos aquí:

- Para Oracle Java 8 - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce8-download-2133166.html>
- Para IBM Java 8 - <https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/preLogin.do?source=jcesdk>

El archivo Léame de Oracle que se incluye en la descarga explica cómo instalar estos archivos.

Cómo configurar la ubicación del almacén de claves en el Servidor de Reflection ZFE

Este paso no es necesario si está utilizando una instalación de Reflection ZFE predeterminada. De todos modos, algunos ajustes de desempeño pueden requerir un directorio de almacén de claves local.

De forma predeterminada Reflection ZFE crea un parámetro MSS que se dirige a un directorio local, `keystore`, ubicado en el directorio de trabajo actual del servidor de sesión de Reflection ZFE (típicamente, `sessionserver/bin/keystore`). Puede especificar un directorio alternativo para el almacén de claves definiendo la propiedad de sistema de Java, `haapi.ecl.keystore.location=<path_to_dir>`.

Cómo configurar el almacén de claves en MSS

Para que una sesión de Reflection ZFE confíe en el host TLS al que se conecta, el certificado público del host se debe añadir a un almacén de claves de confianza con ayuda del Servidor de Administración y Seguridad de Reflection (MSS). La sesión de Reflection ZFE recupera este certificado la primera vez que se conecta una sesión.

Para configurar el almacén de claves con los certificados públicos de hosts TLS de confianza:

1. Conéctese al sistema en el que esté instalado MSS.

2. Copie el archivo de certificado público del nuevo host de confianza a la carpeta `MssData/certificates`. En una instalación automatizada de Windows, este archivo se encuentra en `C:\ProgramData\Microsoft Focus\mss\MssData`. El archivo puede ser o bien un certificado DER con cifrado base64, o bien un certificado binario del Servidor Administrativo de Reflection.
3. Inicie sesión en MSS, por ejemplo, `http://mycompany.com/mss/AdminStart.html`.
4. Haga clic en **Administrative WebStation** en la parte inferior derecha del panel de la lista de vínculos.
5. En la Administrative WebStation, haga clic en la sección de Configuración de Seguridad y abra la ficha Certificados.
6. En la ficha Certificados, haga clic en el vínculo a **View or modify certificates trusted by the terminal emulator applet** (Ver o modificar certificados de confianza del applet del emulador de terminal).
7. En la página Certificados, los certificados que fueron importados se listan en la sección superior de la página, mientras que los certificados raíz (certificados de CA) se listan en la sección inferior. Para importar un certificado de un nuevo host de confianza, haga clic en **Importar**.
8. En la página Import Trusted Certificate (Importar certificado de confianza), ingrese el nombre del archivo de certificado que usted copió a `MssData/certificates`, la contraseña del archivo de certificado público de ser necesario y un nombre descriptivo para identificar el certificado en la página de certificados de MSS.
9. Haga clic en **Enviar**.

Cuando el certificado se ha agregado correctamente al almacén de claves de confianza del servidor de MSS, usted regresa a la lista de certificados, en la debe encontrarse el nuevo host.

Cómo configurar una sesión de terminal de Reflection ZFE

Para conectar al nuevo host de confianza, configure normalmente una sesión de terminal de Reflection ZFE y en el cuadro de diálogo Configuración especifique TLS/SSL como protocolo de seguridad. Asegúrese de especificar el puerto TLS correcto para la conexión.

Utilizar Secure Shell (SSH)

Secure Shell ofrece comunicaciones cifradas entre el cliente y un host VT.

MSS tiene una lista de hosts conocidos que contiene las claves públicas de los hosts a los que se puede conectar para utilizar SSH. Las conexiones SSH se pueden establecer sólo a hosts que ya son de confianza de un administrador.

La primera vez que se establece una conexión SSH desde una sesión de Reflection ZFE a un host, el archivo de hosts conocidos se descarga del Servidor de Administración y Seguridad al servidor de sesión de Reflection ZFE.

Cuando usted intente crear o editar una sesión utilizando SSH en el Administrador de Sesión, se le avisará si la clave no es reconocida como de confianza y se le consultará si desea confiar en la clave y continuar.

- ♦ Si ingresa Sí, se confiará en el host y será añadido a la lista de hosts conocidos y a usted se le pedirá ingresar la contraseña del host SSH.
- ♦ Si no responde Sí, el host seguirá sin ser de confianza y la sesión se desconectará.

También puede configurar manualmente el archivo de hosts conocidos SSH estableciendo una conexión SSH desde una sesión de Reflection ZFE al host y añadiendo la huella digital de la clave del host remoto a la lista de hosts conocidos en MSS.

Configurar un archivo de hosts conocidos para conexiones SSH utilizando MSS

Para configurar el archivo de hosts conocidos para conexiones SSH en MSS:

1. Conéctese al sistema en el que MSS esté instalado y navegue a la carpeta de certificados del servidor: `C:\ProgramData\Micro Focus\Mss\MssData\certificates` (Windows) o `/var/opt/microfocus/mss/Mssdata/certificates` (UNIX).
2. Copie el archivo de certificado público del nuevo host SSH en la carpeta `MssData/certificates` (Windows) o `/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub` (UNIX) antes descrita. Sólo `ssh-rsa` y `ssh-dss` son válidos como tipos de clave pública para entradas `known_hosts` de MSS.

El formato de la clave pública del host puede ser OpenSSH, Base64-encode, `.DER` o `.PFX`. El archivo debe seguir el formato: nombre de host, dirección IP tipo de clave clave. Por ejemplo, una entrada de clave pública debe tener este aspecto: `alpsuse132, 10.117.16.232 ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQAB.....`
3. Inicie sesión en MSS, por ejemplo, `http://mycompany.com/mss/AdminStart.html`.
4. Haga clic en **Administrative WebStation** en la parte inferior derecha del panel de la lista de vínculos.
5. En la Administrative WebStation, haga clic en Configuración de Seguridad y abra la ficha Secure Shell.
6. En **Administer Secure Shell Known Hosts List** (Administrar la lista de hosts conocidos de Secure Shell), haga clic en el vínculo **View or modify secure shell known hosts list** (Ver o modificar la lista de hosts conocidos de Secure Shell). Se abre la página **Secure Shell Known Hosts** (Hosts conocidos de Secure Shell).
7. Haga clic en **Importar**. Se abre la página **Import Known Hosts** (Importar hosts conocidos).
8. Ingrese el nombre del archivo que contiene la clave pública, el nombre del host, opcionalmente la contraseña para el archivo de clave pública y la dirección IP del host. El nombre del host que ingrese debe coincidir exactamente con el nombre en la clave; por ejemplo, si el nombre en la clave es `hostname.example.com`, usted no puede ingresar sólo `hostname`.
9. Haga clic en **Enviar**.

Después de que la clave pública se importe al archivo de hosts conocidos de Reflection, usted regresará a la página Secure Shell Known Hosts y el nuevo host aparecerá en la lista.

-
- ♦ [Proteger el Navegador Web para el Servidor de Sesión de Reflection ZFE](#)
 - ♦ [Proteger el Servidor de sesión de Reflection ZFE y el Componente de Administración para el MSS](#)

Configurar Autenticación X.509

La autenticación del cliente X.509 permite a los clientes autenticarse en servidores con certificados en lugar de con nombre de usuario y contraseña aprovechando la infraestructura de clave pública X.509 (PKI) estándar.

Requisitos previos

- ♦ Utilizando el procedimiento descrito para una configuración manual en [Proteger el Servidor de sesión de Reflection ZFE y el Componente de Administración para el MSS](#), verifique que se ha instalado un certificado de confianza en el almacén de certificados. El procedimiento puede variar en función de su sistema operativo y su navegador.

Pasos básicos:

1. Agregar certificados de Reflection ZFE al Subsistema de Confianza de MSS.
2. Habilitar el Subsistema de Confianza de MSS.
3. Instalar el certificado de la autoridad firmante en MSS y en Reflection ZFE.
4. Reiniciar los servidores.
5. Configurar X.509 en la Consola Administrativa del Servidor de Administración y Seguridad.

Paso 1. Agregar certificados de Reflection ZFE al Subsistema de Confianza de MSS

Nota: Especifique el nombre del archivo de certificado para el argumento “-file”. Si está utilizando el certificado autofirmado entregado, utilice un valor de “servletcontainer.cer”. Los certificados raíz entregados por una Autoridad de Certificación tendrán un nombre de archivo de certificado distinto.

Con este paso se asegura que MSS pueda confiar conexiones del servidor de sesión de Reflection ZFE y de los componentes de administración.

1. Agregue el certificado del servidor de sesión de Reflection ZFE al Subsistema de Confianza de MSS:

```
En <MSS_install_directory>\server\etc, agregue el certificado: keytool -importcert -file <RZFE_install_directory>\sessionserver\etc\servletcontainer.cer -alias zfesessionserver -keystore system.jks -storetype jceks -storepass not-secure
```

2. Agregue el certificado del componente de administración al Subsistema de Confianza MSS:

```
En <MSS_install_directory>\server\etc agregue el certificado: keytool -importcert -file <RZFE_install_directory>\managementserver\etc\servletcontainer.cer -alias zfmgtserver -keystore system.jks -storetype jceks -storepass not-secure
```

Paso 2. Habilitar el Subsistema de Confianza de MSS

1. Abra <MSS_install_directory>\server\conf\container.properties.
2. Agregue `servletengine.system.ports= <unused network port>` y guarde el archivo.

Paso 3. Instalar el certificado de la autoridad firmante en MSS y en Reflection ZFE

El almacén de confianza de MSS puede contener ya su certificado de autoridad firmante. Éste suele ser el caso con autoridades firmantes de certificados bien conocidas y, de ser así, puede saltarse este paso.

Para comprobarlo:

Abra la Administrative WebStation, haga clic en Configuración de Seguridad y abra la ficha Certificados. Abra **View or modify certificates trusted by the Management and Security Server** (Ver o modificar certificados de confianza del Servidor de Administración y Seguridad) para ver una lista de los certificados disponibles.

Si su certificado no se encuentra en la lista, tendrá que instalar su CA raíz firmante en MSS y en el servidor de sesión de Reflection ZFE.

- ◆ Instalar en MSS:

1. Copie el certificado al servidor MSS: %PROGRAMDATA%\Micro Focus\MSS\MSSData\certificates.
2. Abra la Administrative WebStation. Desde el menú Inicio, abra Micro Focus Host Access Management and Security Server | Administrative Server | Administrative WebStation.
3. En **Administrative WebStation**, haga clic en **Configuración de Seguridad** en el panel izquierdo y haga clic en la ficha **Certificados**. Desde la sección **Administer Management and Security Server Trusted Certificate List**, haga clic en **View or modify certificates trusted by the Management and Security Server**.
4. Haga clic en **Import** en la sección Import Trusted Certificates y rellene los campos para seleccionar su certificado, especifique su contraseña y dele al certificado un nombre descriptivo.
5. Haga clic en **Submit** y verifique que el certificado se encuentra en la lista.

- ◆ Instalar el certificado en el servidor de sesión de Reflection ZFE y en el componente de administración:

1. En <RZFE_install_directory>\sessionserver\etc importe el certificado: `keytool -importcert -file <path to certificate> -alias zfesessionserver -keystore servletcontainer.jks -storetype jceks -storepass not-secure`
2. En <RZFE_install_directory>\managementserver\etc importe el certificado: `keytool -importcert -file <path to certificate> -alias zfemgtserver -keystore servletcontainer.jks -storetype jceks -storepass not-secure`

Paso 4. Reinicie todos los servidores

Para que la configuración tenga efecto, deberá reiniciar todos los servidores.

Paso 5. Configurar X.509 con LDAP a prueba de fallos en la Consola Administrativa de MSS

Una vez que los certificados estén en su sitio, puede habilitar X.509 con LDAP a prueba de fallos en **Management and Security Server Administrative Console | Access Control Setup**. Consulte la ayuda online de la Consola Administrativa para obtener descripciones de las opciones de configuración.

Configurar Inicio de Sesión Único mediante IIS

Esta opción utiliza el servidor web Microsoft IIS. Esta opción no requiere configuración adicional si ha utilizado el instalador automatizado del Servidor de Administración y Seguridad y ha elegido integrarlo con IIS durante el proceso de instalación. Encontrará más información sobre la instalación de configuraciones en la [Management and Security Server Installation Guide](#) (Guía de Instalación del Servidor de Administración y Seguridad).

Habilitar Reflection ZFE para el uso con inicio de sesión único mediante IIS

Para habilitar Reflection ZFE para funcionar con este método de autenticación, agregue la siguiente propiedad al archivo <install_dir>/sessionserver/conf/container.properties:


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

El valor de esta propiedad es la dirección del servidor web IIS y el puerto junto con la ruta / MSS. Por ejemplo: `http://server/mss`. El nombre del host se debe especificar sin el nombre de dominio para ajustar los credenciales de dominio a IIS.

Si tiene intención de utilizar un proxy con Reflection ZFE mediante IIS, para utilizar el inicio de sesión único IIS tendrá que establecer una propiedad adicional en el mismo archivo

```
container.properties:
```

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

El valor toma la misma forma que la URL superior, pero utiliza la dirección de Reflection ZFE. Por ejemplo: `http://server/zfe`. No es necesario utilizar la forma abreviada del nombre del host en esta URL. Véase la [Nota Técnica 2859: Utilizar el Proxy Reverso IIS con Reflection ZFE \(en inglés\)](#).

Una vez que haya concluido esta configuración, puede elegir esta opción de autenticación en [Management and Security Server Administrative Console | Access Control Setup](#) (Consola Administrativa del Servidor de Administración y Seguridad | Configuración de Control de Acceso). Consulte la ayuda online de la Consola Administrativa para obtener descripciones de las opciones de configuración.

Temas relacionados

- ♦ [Establecer Conexiones Seguras](#)
- ♦ [Nota Técnica 2859: Utilizar el Proxy Reverso IIS con Reflection ZFE \(en inglés\)](#).

Habilitar el Nivel de Seguridad FIPS

Los módulos criptográficos validados por el estándar de procesamiento de información federal (Federal Information Processing Standards, FIPS) 140-2 son utilizados por el Gobierno Federal de los EE.UU. como un estándar de reglamento de seguridad. Reflection ZFE soporta este estándar y usted puede habilitar fácilmente el modo FIPS cambiando la configuración de una propiedad en el servidor de sesión y en el componente de administración.

Para habilitar el modo FIPS:

Existe un archivo `container.conf` ubicado tanto en el componente de administración de Reflection ZFE, como en su servidor de sesión:

```
<install_directory>\sessionserver\conf\container.conf  
<install_directory>\managementserver\conf\container.conf
```

Nota: Usted debe modificar la propiedad en ambas ubicaciones y reiniciar los servidores.

1. Abra `container.conf`.
 2. Modifique la siguiente propiedad del siguiente modo:
`Dcom.attachmate.integration.container.BSAFE.FIPS.enabled=true`.
 3. Reinicie el servidor.
-

Temas relacionados

- ♦ [Nota Técnica 2400, Productos Attachmate con Módulos Criptográficos con Validación FIPS 140-2 \(en inglés\)](#)
- ♦ [Nota Técnica 2783, Actualizaciones de Seguridad y Reflection ZFE \(en inglés\)](#)

Habilitar SSL

SSL 3.0 ha sido desactivado de forma predeterminada en el archivo JDK 8 `java.security` debido a vulnerabilidades descubiertas en él.

Para los hosts que requieren absolutamente SSL 3.0, puede seguir estos pasos para habilitar el protocolo:

- 1 Pare todas las aplicaciones o servicios que utilizarán SSL 3.0.
- 2 Abra `<install_dir>/jre/lib/security/java.security` en un editor de texto.
- 3 Suprima o comente la línea `jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3`.

Temas relacionados

- ♦ [Configurar una Conexión](#)

5 Configurar una Conexión

Reflection ZFE es compatible con hosts IBM 3270 y 5250 y con los tipos de host VT y UTS.

Sus usuarios consiguen acceso al host mediante las sesiones que usted crea y configura. Las sesiones las crea un administrador en la Consola Administrativa del Servidor de Administración y Seguridad. Cuando usted inicia una sesión desde la Consola Administrativa, el panel **Conexión** del cliente web se abre en una ventana del navegador aparte.

- ♦ “Conectar al host” en la página 35
- ♦ “Parámetros de conexión comunes” en la página 36
- ♦ “Parámetros de conexión 3270 y 5250” en la página 37
- ♦ “Parámetros de conexión VT” en la página 39
- ♦ “Parámetros de conexión UTS” en la página 40
- ♦ “Cómo comprobar los criterios del Administrador de ID de Terminal” en la página 42

Conectar al host

El panel **Conexión** del cliente web es el lugar donde usted configura las opciones de conexión para el tipo de host que haya seleccionado. Estas opciones varían en función del tipo de host.

Una vez que se ha creado y configurado una sesión en la Consola Administrativa, se visualiza la interfaz del cliente web. Aquí es donde usted no sólo ajusta opciones de conexión, sino también otras preferencias, tanto para usted como para otros usuarios, y personaliza sus interacciones con el host.

Nota: Puede crear un vínculo directo a una sesión específica de Reflection ZFE utilizando el siguiente formato:

```
<rzfe-session-server:port>/?name=<session-name>
```

Los usuarios pueden acceder a este vínculo e iniciar directamente una sesión web de Reflection ZFE. No se abrirá una nueva sesión si la sesión especificada ya existe cuando el usuario abre el vínculo.

- 1 En la lista desplegable **Tipo**, seleccione el tipo de host al que se va a conectar.
 - 2 Identifique el host al que se desea conectar. Puede utilizar el nombre de host completo o su dirección IP.
 - 3 Escriba el número del puerto que desea utilizar.
 - 4 Complete la información necesaria para la conexión host.
 - 5 Guarde sus parámetros de conexión.
-

Temas relacionados

- ♦ [Parámetros de conexión VT](#)
- ♦ [Parámetros de conexión UTS](#)
- ♦ [Cómo Ajustar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE](#)

Parámetros de conexión comunes

Estas opciones son comunes para todos los tipos de host soportados.

♦ Conectar al iniciar

De forma predeterminada, las sesiones se configuran para conectarse automáticamente al host cuando usted crea o abre una sesión. También puede configurar una sesión para que no se conecte automáticamente al host. Elija **No** para conectarse con el host manualmente.

♦ Protocolo

Seleccione el protocolo que desee utilizar para comunicar con el host de la lista desplegable. Para establecer una conexión host, el Cliente Web de Reflection ZFE y la computadora host deben utilizar el mismo protocolo de red. Los valores disponibles dependen del host al que se esté conectando. Son los siguientes:

Tabla 5-1 Descripciones de Protocolos

Protocolo	Descripción
TN3270	TN3270 es una forma del protocolo Telnet que es un conjunto de especificaciones para la comunicación general entre el escritorio y los sistemas de host. Utiliza TCP/IP como transporte entre las computadoras de escritorio y los mainframes IBM.
TN3270E	TN3270E o Telnet Extendido es para usuarios de TCP/IP que se conectan a su mainframe IBM mediante un gateway Telnet que implementa RFC 1647. El protocolo TN3270E le permite especificar el nombre del dispositivo de conexión (conocido también como nombre LU) y ofrece soporte para la clave ATTN, la clave SYSREQ y la gestión de la respuesta SNA. Si intenta utilizar Telnet Extendido para conectarse a un gateway que no soporta este protocolo, se utilizará el estándar TN3270 en su lugar.
TN5250	TN5250 es una forma del protocolo Telnet que es un conjunto de especificaciones para la comunicación general entre el escritorio y los sistemas de host. Utiliza TCP/IP como transporte entre las computadoras de escritorio y las computadoras AS/400.
Secure Shell (VT)	Puede configurar las conexiones SSH cuando se necesite una comunicación segura y cifrada entre un host VT de confianza y la computadora a través de una red no segura. Las conexiones SSH garantizan que tanto el usuario cliente como la computadora del host se autenticuen, así como el cifrado de todos los datos
Telnet (VT)	Telnet Secure Socket Layer (SSL) y Transport Layer Security (TLS) están disponibles para ofrecer conexiones seguras.
INT1 (UTS)	Ofrece acceso a hosts Unisys 1100/1200 que utilizan el protocolo de red TCP/IP.

Temas relacionados

- ♦ [Parámetros de conexión 3270 y 5250](#)
- ♦ [Parámetros de conexión VT](#)
- ♦ [Parámetros de conexión UTS](#)
- ♦ [Cómo Ajustar el Administrador de ID de Terminal para Reflection ZFE](#)

Parámetros de conexión 3270 y 5250

Además de los parámetros de configuración comunes, los tipos de host 3270 y 5250 requieren estos parámetros específicos.

♦ Nombre de dispositivo

Si ha seleccionado TN3270, TN3270E o TN5250 como protocolo, especifique el nombre de dispositivo a utilizar cuando la sesión se conecte al host. El nombre de dispositivo es conocido también como host LU o pool. Si usted no especifica un nombre de dispositivo para la sesión, el host asigna dinámicamente uno a la sesión. Un nombre de dispositivo ajustado dentro de una macro sobrescribe este parámetro.

Si ha seleccionado **Administrador de ID de Terminal**, puede utilizarlo para proveer IDs a aplicaciones del cliente en ejecución. Puede utilizar el Administrador de ID de Terminal para gestionar IDs agrupados para tipos de host diferentes. Un ID son datos de conexión únicos para una sesión de host individual. Para utilizar el Administrador de ID de Terminal, debe tener configurado un servidor de Administrador de ID de Terminal. Véase [Administrador de ID de Terminal](#) en la Guía de Instalación del Servidor de Administración y Seguridad.

Si decide utilizar el Administrador de ID de Terminal y ha configurado el servidor del mismo, puede seleccionar entre las opciones siguientes para configurar los criterios para obtener un ID. Se deben cumplir todos los criterios para obtener un ID.

Nota: Recuerde que cuando especifica un criterio, usted indica que el ID se debe asignar sólo si se encuentra un ID que tenga ese valor específico. El conjunto de criterios seleccionados debe coincidir exactamente con el conjunto de criterios especificados en una Agrupación de IDs en el Administrador de ID de Terminal para que la solicitud de ID se pueda realizar.

Tabla 5-2 Criterios del Administrador de ID de Terminal

Criterio	Descripción
Nombre de agrupación	Incluya este atributo e ingrese el nombre de la agrupación para limitar la búsqueda de ID a una agrupación específica.
Dirección IP de cliente	La dirección IP del equipo del cliente se incluirá como parte de la solicitud de un ID.
Dirección de host	La dirección del host configurado para esta sesión se incluirá como parte de la solicitud de un ID.
Puerto de host	El puerto para el host configurado para esta sesión se incluirá como parte de la solicitud de un ID.
Nombre de sesión	Cuando esta opción está seleccionada, requiere que el ID se configure para ser utilizado por esta sesión exclusivamente.

Criterio	Descripción
Tipo de sesión	El tipo de sesión (por ejemplo, IBM 3270, IBM 5250 o UTS) se incluye siempre como parte de cualquier solicitud de un ID.
Nombre de usuario	<p>Utilice este criterio para asegurarse de que sólo se asignarán IDs creados para el uso exclusivo de usuarios específicos. El nombre de usuario actual, que se debe encontrar en un ID antes de que pueda ser asignado, es el nombre del usuario al que está asignada la sesión en ejecución.</p> <p>Para configurar una sesión basada en nombres de usuario se dispone de un nombre de usuario predeterminado como marcador de posición: tidm-setup.</p> <p>Para que el administrador pueda configurar sesiones utilizando tidm-setup, el Administrador de ID de Terminal debe disponer de IDs para tidm-setup. Puede sobrescribir el nombre predeterminado por uno propio modificando el archivo <code>Micro Focus/ReflectionZFE/sessionserver/conf/container.properties</code> del siguiente modo:</p> <pre>id.manager.user.name=custom-username</pre> <p>Donde <code>custom-username</code> se sustituye por el nombre que desee utilizar.</p>
Nombre de aplicación (UTS)	<p>El nombre de la aplicación de host se incluirá como parte de la solicitud de un ID.</p> <p>Para determinar el comportamiento de intento de conexión si el Administrador de ID de Terminal no asigna con éxito un ID para esta sesión, utilice Si ID no está asignado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Fallar intento de conexión -Si la opción está seleccionada, la sesión no intentará conectar si un ID no está asignado. ♦ Permitir intento de conexión -Si la opción está seleccionada, la sesión intentará conectar si un ID no está asignado. El intento debe ser rechazado por el host. Hay algunos tipos de host que permiten al usuario conectarse sin ID. <p>Para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID utilizando las selecciones de criterios y valores que ha hecho, haga clic en Test.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Modelo de terminal Elija el modelo de terminal al que se está conectando. (Sólo tipo de host 3270) ♦ Juego de caracteres de host Seleccione el juego de caracteres de host 3270 o 5250 que desea utilizar. Este parámetro elige una tabla de conversión para convertir los caracteres de host (EBCDIC) en caracteres de PC (ANSI). Este parámetro debe coincidir con el juego de caracteres nacional utilizado por el sistema host. Si no coincide, puede que algunos caracteres, como los acentos, no se muestren correctamente. Consulte la documentación del host para ver la definición de los caracteres de cada juego. El valor por defecto es Inglés (EE.UU.) (037). ♦ Seguridad TLS/SSL Los protocolos SSL y TLS permiten al cliente y al servidor establecer una conexión segura y cifrada a través de una red pública. Cuando usted se conecta utilizando SSL/TLS, ZFE autentica el servidor antes de abrir una sesión y todos los datos transmitidos entre él y el host se cifran utilizando el nivel de cifrado seleccionado. Están disponibles las siguientes opciones:

Tabla 5-3 Descripciones TLS/SSL

Opciones de seguridad	Descripción
TLS 1.2, 1.1, 1.0 y SSL 3.0	Permitir la conexión a través de TLS 1.2, TLS 1.1, TLS 1.0 o SSL 3.0 en función de la capacidad del host o del servidor al que se esté conectando.
TLS 1.2, 1.1, 1.0	Seleccione este valor para conectarse utilizando TLS, pero no SSL. Como parte del protocolo TLS, el cliente comprueba el nombre del servidor o del host con el nombre en el certificado del servidor. Por ello, las conexiones TLS requieren que el nombre común del certificado del servidor coincida con el nombre del host o con el nombre del servidor proxy.
SSL 3.0	<p>Seleccione este valor para conectarse utilizando SSL, pero no TLS. No se recomienda, pero algunos hosts no soportan TLS. Si tiene intención de utilizar esta opción, se debe seguir un paso de configuración adicional:</p> <p>SSL 3.0 ha sido desactivado de forma predeterminada en el archivo <code>JDK 8 java.security</code>. Si es absolutamente necesario utilizar SSL 3.0, puede reactivar el protocolo quitando "SSLv3" de la propiedad <code>jdk.tls.disabledAlgorithms</code> en el archivo <code>java.security</code> o ajustando dinámicamente esta propiedad Seguridad a "true" antes de que se inicialice JSSE.</p> <p>Por ejemplo: debe quitar o comentar la línea</p> <pre>jdk.tls.disabledAlgorithms=SSLv3, en <install_dir>\Micro Focus\ReflectionZFE\jre\jre\lib\security\java.security.</pre>

Nota: Véase la sección en [Establecer Conexiones Seguras](#) para obtener información sobre cómo agregar certificados de confianza, almacenes de claves, utilizar SSH y otra información avanzada de seguridad.

Parámetros de conexión VT

Además de los parámetros de conexión comunes, los hosts VT requieren estos parámetros adicionales:

Tabla 5-4 Opciones de configuración de sesión VT

Parámetros de VT	Descripción
ID de terminal	Este parámetro determina la respuesta que Reflection ZFE envía al host tras una solicitud de atributos de dispositivo (DA) primaria. Esta respuesta informa al host sobre las funciones de terminal que puede llevar a cabo. La respuesta de Reflection ZFE para cada ID de terminal es exactamente la misma que la respuesta del terminal VT; algunas aplicaciones pueden requerir una respuesta DA específica. Este parámetro de ID de terminal no depende del valor de Tipo de terminal. Las opciones son: VT220, VT420, VT100, DEC-VT100 y VT52.
Eco local	Automático (valor predeterminado). Cómo responde Reflection ZFE al eco remoto enviado por un host Telnet: intentos automáticos de negociar el eco remoto, pero hace lo que ordene el host. Sí significa que Reflection ZFE negocia el eco local con el host, pero siempre envía eco, mientras que No significa que Reflection ZFE negocia el eco remoto con el host, pero no envía eco.

Parámetros de VT	Descripción
Definir Tamaño de Ventana de Host	Sí (predeterminado). Este parámetro envía el número de filas y columnas al host Telnet siempre que cambian. Esto permite al host Telnet controlar correctamente el cursor si el tamaño de la ventana cambia.
Utilizar Modo Binario	No (predeterminado). Telnet define una ruta de datos de 7 bits entre el host y el terminal. Este tipo de ruta de datos no es compatible con algunos juegos de caracteres nacionales. Afortunadamente, muchos hosts utilizan los datos de 8 bits sin poner a cero el bit 8, lo que permite resolver este problema. Sin embargo, en algunos casos puede que sea necesario seleccionar esta casilla de verificación para forzar al host a utilizar una ruta de datos de 8 bits.
Enviar Salto de línea después de Retorno de carro	No (predeterminado). Un "auténtico" host Telnet espera ver una secuencia de caracteres CrNu (retorno de carro/nulo) para indicar el final de línea enviado desde el terminal. Algunos hosts en Internet no son auténticos hosts Telnet, por lo que esperan ver un carácter Lf (salto de línea) después de un carácter Cr (retorno de carro) al final de una línea. Si se está conectando a este tipo de host Telnet, seleccione Sí.
Juego de Caracteres de Host	El valor predeterminado para el Juego de caracteres de host depende del tipo de terminal que esté emulando. Este parámetro refleja el estado actual del terminal de Juego de Caracteres de Host VT, que puede ser cambiado por el host. El parámetro predeterminado asociado guardado con el modelo es DEC Suplementario.
Respuesta Automática	No (predeterminado). Este parámetro especifica si el mensaje de respuesta (configurado con la propiedad Respuesta) se envía automáticamente al host tras una conexión de línea de comunicaciones.
Cadena de Respuesta	Este ajuste le permite ingresar un mensaje de respuesta si el host espera contestación como respuesta a un carácter ENQ.
Visualizar columnas	Número de columnas a visualizar 80 (predeterminado)
Visualizar filas	24 filas (predeterminado). Este parámetro especifica el número de filas a visualizar.

Parámetros de conexión UTS

Además de los parámetros de conexión comunes, los hosts UTS requieren estos parámetros adicionales:

Tabla 5-5 Opciones de configuración de sesión UTS INT1

Opciones de UTS INT1	Descripción
Aplicación	<p>Nombre de la aplicación de host o del modo operativo del host al que se debe acceder.</p> <p>Ésta es la palabra o frase que la máquina local envía al host cuando usted establece comunicación con el host por primera vez. Si ha estado utilizando un terminal de host, éste debe ser el nombre \$\$OPEN de la aplicación. El nombre de la aplicación suele ser el mismo que el nombre del entorno, pero también pueden ser diferentes. Por ejemplo, el nombre del entorno puede ser MAPPER y el de la aplicación puede ser UDSSRC. Durante una sesión de emulación de terminal usted podría escribir \$\$OPEN MAPPER en el indicador e INT1 enviaría UDSSRC al host una vez que la conexión se estableciera.</p>
TSAP	<p>Transport Service Access Point (TSAP) que se desea, hasta 32 caracteres (como TIPCSU para conexiones TIP, RSDCSU para conexiones Demand). Se requiere un TSAP sólo si se está conectando a un Host LAN Controller (HLC) o a un Distributed Communications Processor (DCP) en modo router IP. Si no está seguro de qué valor utilizar, póngase en contacto con su administrador de host.</p>
Transacción inicial	<p>Carácter, palabra o frase que la máquina local enviará al host cuando se establezca por primera vez la comunicación con el host (hasta 15 caracteres). Este parámetro es opcional y se utiliza principalmente con TIP. Por ejemplo, puede escribir ^ para ejecutar MAPPER. Este parámetro se puede utilizar también para transmitir contraseñas.</p>
Iniciar transacción	<p>Cuando usted configura una transacción inicial, de forma predeterminada los datos se envían en cuanto se ha establecido la conexión de sesión. Usted puede decidir cuándo se envía una transacción inicial utilizando una cadena particular para activar la transacción inicial.</p> <p>Por ejemplo, para esperar un inicio de sesión correcto antes de enviar los datos de la transacción inicial, escriba una cadena que se utilice para identificar un inicio de sesión correcto.</p> <p>Puede utilizar este parámetro en combinación con Enviar transacción inicial.</p>
Enviar transacción inicial	<p>Usted puede determinar cuándo se envía la transacción inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Inmediatamente - predeterminado. ◆ Cuando se recibe el carácter de inicio de entrada (start of entry, SOE) - esta opción es útil cuando se deben completar transacciones multilínea antes de enviar la cadena. ◆ Después de los milisegundos especificados
ID de terminal	<p>Elija si desea especificar un ID de terminal o utilizar el Administrador de ID de Terminal. Para especificar un ID de terminal, escríbalo en el campo Especificar ID de Terminal.</p> <p>Si elige Utilizar Administrador de ID de Terminal, se le pedirá seleccionar los atributos del ID de Terminal que desea utilizar para obtener un ID. Véase Atributos del Administrador de ID de Terminal.</p> <p>Para probar los atributos, haga clic en Test.</p>

Opciones de UTS INT1	Descripción
Especificar ID de Terminal	El ID de Terminal, un identificador de terminal (típicamente de hasta 8 caracteres alfanuméricos) a utilizar para la sesión de comunicación asociada a esta ruta. Conocido también como TID o PID, cada ID de terminal debe ser único para el host.

Cómo comprobar los criterios del Administrador de ID de Terminal

El Administrador de ID de Terminal provee IDs a las aplicaciones del cliente en ejecución. Para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID utilizando las selecciones de criterios y valores que ha hecho, utilice esta opción.

Los criterios para la sesión actual se especifican en el panel Conexión después de haber seleccionado **Utilizar Administrador de ID de Terminal** en el campo Nombre de Dispositivo (tipos de host 3270, 5250) o en el campo ID de terminal (UTS). Los criterios seleccionados para la sesión actual se visualizan de forma predeterminada.

Haga clic en **Obtener ID** para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID que coincida con las selecciones de criterios y valores configuradas. La prueba devuelve el nombre de un ID disponible que satisface los valores de atributo seleccionados.

Comprobar para otros criterios y valores

También puede utilizar este panel para comprobar criterios diferentes de los asociados a la sesión actual.

1. Seleccione cualquiera de los tipos de sesión de la lista Tipo de sesión y seleccione los criterios que desea comprobar. Puede probar valores alternativos que desee utilizar en un ejemplo de solicitud al Administrador de ID de Terminal.
2. Haga clic en **Obtener ID** para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID que coincida con las selecciones de criterios y valores. La prueba devuelve el nombre de un ID disponible que satisface los valores seleccionados.

Temas relacionados

- ◆ [Configurar Opciones de Sesión](#)
- ◆ [Criterios del Administrador de ID de Terminal](#)

6 Configurar Opciones de Sesión

Además de los parámetros de conexión, puede personalizar otras opciones de visualización, personalizar pantallas, asignar teclas y especificar diversas funciones de copiar y pegar.

¿Cómo puede...?

- ♦ “Configurar Parámetros de Visualización” en la página 43
- ♦ “Asignar teclas” en la página 47
- ♦ “Configurar macros para sus usuarios” en la página 56
- ♦ “Transferir archivos al y del host” en la página 57
- ♦ “Especificar opciones de copiar y pegar” en la página 57
- ♦ “Configurar Reglas de Preferencias de Usuario” en la página 58
- ♦ “Personalizar su sesión” en la página 59

Configurar Parámetros de Visualización

Puede personalizar colores de primer plano y de fondo del host y configurar zonas activas que hagan más fácil la navegación en la aplicación del host. Estos parámetros son específicos de la sesión que esté configurando.

¿Cómo puede...?

- ♦ Personalizar colores de pantalla del host
- ♦ Configurar opciones de cursor
- ♦ Configurar otras opciones de visualización
- ♦ Configurar dimensiones de pantalla para hosts VT y UTS
- ♦ Configurar opciones de búfer de desplazamiento hacia atrás VT
- ♦ Configurar zonas activas
- ♦ Asignar teclas
- ♦ Especificar opciones de copiar y pegar

Personalizar colores de pantalla del host

Puede personalizar el color de su pantalla y el aspecto de distintos atributos del host en la ventana del terminal. Puede seleccionar para cada elemento un color para el primer plano y los colores de fondo para las conexiones host 3270, 5250, VT y UTS. Los colores se especifican utilizando la tabla de color o ingresando el formato de código hex.

Hay muchos sitios web que ofrecen un listado de los colores hex disponibles, para un ejemplo véase w3schools.com [HTML Color Picker](http://w3schools.com/html/html_color_picker.html)

Podrá ver diferentes opciones en función del tipo de conexión host.

Opciones disponibles para hosts UTS:

- ♦ **Utilizar información de color del host** - Para utilizar los colores especificados aquí en lugar de otros colores especificados por el host, desactive esta casilla.
- ♦ **Habilitar parpadeo** - Para deshabilitar el parpadeo, desactive esta casilla.
- ♦ **Seleccionar atributo para editar** - En la emulación UTS, los colores son configurados directamente por el host. Puede especificar colores para texto asociado a opciones específicas de visualización de pantalla. Entre ellas se encuentran las siguientes combinaciones disponibles:

Plano, Subrayado (UND), Tachar (STK), Separador de Columnas Izquierdo (LCS), Página de Control y Línea de Estado (OIA).

- ♦ **Intensidad de Vídeo** - Las intensidades de vídeo Parpadeo, Atenuar, Protegido y Negativo se combinan con los atributos para crear combinaciones adicionales. Por ejemplo, puede asignar colores de primer plano o de fondo a todas las celdas con Atenuar + Parpadeo + Subrayado o Negativo + Protegido + Tachar + Subrayado.

Cuando usted selecciona una intensidad de vídeo (o una combinación de intensidades), estas intensidades se combinan con el valor de la lista desplegable de atributos para formar una asignación de color única.

Opciones disponibles para hosts VT:

- ♦ **Habilitar parpadeo** - Para deshabilitar el parpadeo, desactive esta casilla.
- ♦ **Habilitar negrita** - Muestra el texto establecido con atributos en negrita como texto en negrita en la ventana del terminal. Para visualizar caracteres en negrita como texto plano, desactive esta opción.
- ♦ **Habilitar subrayado** - Muestra el texto subrayado.
- ♦ **Vídeo negativo** - Esa opción invierte los colores de primer plano y de fondo cuando el host VT envía una secuencia de escape de vídeo negativo. Si la opción no está habilitada, las secuencias de vídeo negativo enviadas por el host se ignoran.

Para personalizar colores para todos los tipos de host:

- 1 En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Visualizar**.
- 2 En **Asignaciones de Colores**, haga clic en el campo de color de fondo para abrir la tabla de color. En la tabla de color, seleccione el color que dese utilizar como color de fondo del host. De forma alternativa, escriba el número de color hex que desee utilizar.
- 3 En la lista desplegable, seleccione el color de host predeterminado que desee cambiar.
- 4 Abra la tabla de color para el **primer plano** para elegir un nuevo color y asignarlo al texto o escriba el código hex que desee utilizar. Seleccione **Fondo** para asignar el nuevo color al campo de fondo.
- 5 Haga clic en **Guardar** para cerrar el panel Visualización y reanudar la configuración de su conexión host.

Restablecer valores predeterminados borra todos los cambios que haya realizado y restablece los colores a la configuración del host predeterminada.

Configurar zonas activas

Las zonas activas son botones que se muestran sobre comandos de host comunes en las sesiones de terminal. Cuando utiliza zonas activas, puede controlar la sesión de terminal con un ratón o toques con el dedo en lugar de con el teclado. La zona activa transmite una tecla o un comando de terminal al host. De forma predeterminada, las zonas activas están configuradas para los comandos 3270, 5250y VT más comunes.

Las zonas activas están habilitadas y visibles de forma predeterminada, sin embargo usted puede deshabilitar las zonas activas para una sesión particular o puede ocultarlas.

- ◆ **Habilitar zonas activas**

Elija **No** para deshabilitar las zonas activas para la sesión a la que se está conectando.

- ◆ **Mostrar zonas activas**

Elija **No** para ocultar las zonas activas en la pantalla. Las zonas activas siguen estando operativas.

Tabla 6-1 Zonas activas para hosts 3270

Zona activa	Descripción
PF1...PF24	Transmite una PF1...PF24 al host
PA1, PA2 o PA3	Transmite una PA1, PA2 o PA3 al host
intro	Transmite una tecla Intro al host
más	Transmite una tecla Borrar al host

Tabla 6-2 Zonas activas para hosts 5250

Zona activa	Descripción
intro	Transmite una tecla Intro al host
más...	Transmite una tecla Subir al host (desplaza una página hacia abajo)
PF1 - PF24	Transmite una PF1...PF24 al host

Tabla 6-3 Zonas activas para hosts VT

Zona activa	Descripción
F1 - F20	Transmite una F1...F20 al host

Configurar dimensiones de pantalla para hosts VT y UTS

Como administrador, usted puede seleccionar el número de columnas y filas para las sesiones VT y UTS.

- 1 Abra el panel Visualización.
- 2 En **Dimensiones**, especifique el número de columnas y filas que desea que tenga cada pantalla. Los valores predeterminados son 80 columnas por 24 filas.
- 3 Haga clic en **Guardar**.

Configurar opciones de cursor

Utilice las opciones de cursor para configurar la apariencia y el comportamiento del cursor y de la regla.

Esta opción	Tiene esta función....
Tipo de cursor	<ul style="list-style-type: none">♦ Subrayado muestra el cursor de texto como subrayado.♦ Barra vertical muestra el cursor como una línea vertical.♦ Bloque muestra el cursor de texto como bloque de vídeo negativo.
Tipo de regla	<ul style="list-style-type: none">♦ Vertical muestra una regla vertical en la posición del cursor.♦ Horizontal muestra una regla horizontal en la posición del cursor.♦ Cruz muestra una regla horizontal y una vertical en la posición del cursor.
Color del cursor	Haga clic en el campo de color para abrir la tabla de color. En la tabla de color, seleccione el color que dese utilizar como color para el cursor y la regla. De forma alternativa, escriba el número de color hex que desee utilizar.
Parpadeos de cursor	De forma predeterminada, el cursor parpadea (en el modo de bloque o subrayado). Desactive esta opción para visualizar un cursor visible sin parpadeo.

Configurar opciones de búfer de desplazamiento hacia atrás VT

El búfer de desplazamiento hacia atrás VT contiene los datos que se han salido de la pantalla y han dejado de estar accesibles para la computadora host. Cuando existe un búfer de desplazamiento hacia atrás, puede verlo utilizando la barra de desplazamiento vertical.

El búfer de desplazamiento hacia atrás está habilitado de forma predeterminada. Si esta opción está habilitada, la sesión mantiene un búfer de las líneas que se han desplazado fuera de la pantalla de terminal. Esta opción está disponible para todos los usuarios que han obtenido permiso del administrador para modificar **Parámetros de Visualización de Terminal**.

Esta opción	Tiene esta función...
Límite de filas de desplazamiento hacia atrás	Limita el número de filas contenidas en el búfer de desplazamiento hacia atrás. El valor por defecto es 500 filas.

Esta opción	Tiene esta función...
Guardar visualización antes de borrarla	Cuando la opción está seleccionada (valor predeterminado), los datos de la pantalla del terminal pasan al búfer de desplazamiento hacia atrás cuando usted o el host borran la pantalla del terminal. Si no desea guardar la pantalla del terminal en el búfer de desplazamiento hacia atrás, desactive esta opción; cuando la pantalla del terminal se borre, los datos se descartan.
Guardar de zonas de desplazamiento	Cuando los márgenes superior e inferior de la pantalla están configurados (por ejemplo, por un editor de texto EDT o TPU o con la función DECSTBM), el área que se encuentra entre los márgenes se llama zona de desplazamiento. Cuando esta opción está desactivada, el texto que se haya desplazado dentro de esta zona no se guarda en el búfer de desplazamiento hacia atrás. Seleccione esta opción para guardar la información que encuentra dentro de las zonas de desplazamiento en el búfer de desplazamiento hacia atrás. Nota: Esto puede hacer que la memoria de pantalla se llene rápidamente.
Guardar antes de borrar de cualquier fila	Esta opción especifica si los datos que se han borrado de una parte de la ventana del terminal se guardan en la memoria de pantalla.
Comprimir filas en blanco	Seleccione esta opción para ahorrar espacio en la memoria de pantalla al comprimir varias filas en blanco en una sola.

Configurar otras opciones de visualización

Algunas opciones de visualización son específicas del host.

Esta opción	Tiene esta función....
Conservar proporciones	Seleccione esta opción para conservar las proporciones de la pantalla del host independientemente del tamaño de la ventana del navegador. Las proporciones describen la relación proporcional entre la anchura y la altura de una imagen.
Mostrar OIA	Seleccione esta opción para visualizar los mensajes de funcionamiento y de estado en el Área de Información del Operador (OIA) en la parte inferior de la ventana del terminal. De forma predeterminada, la visualización del OIA está habilitada.
Ignorar clic de ratón al activar ventana	Cuando un clic de ratón activa la ventana del terminal, esta opción especifica si las acciones como actualizar la posición del cursor del terminal, borrar una selección o ejecutar una zona activa, se deben ejecutar también. De forma predeterminada, estas acciones no se ejecutan.
Ajuste automático (VT)	Cuando la opción está seleccionada, los caracteres se ajustan automáticamente en el margen derecho y se continúa en la línea siguiente. Cuando la opción está desactivada, los caracteres no se ajustan cuando alcanzan el margen derecho de la pantalla. Los caracteres nuevos sobrescriben el carácter en el margen derecho hasta que se introduce un retorno de carro.

Asignar teclas

Puede crear accesos directos de teclado que realicen cualquier acción asignable durante una sesión. La opción Ver Asignación de Teclado del panel izquierdo ofrece una lista de la asignación de teclado predeterminada para cada tipo de host y las teclas personalizadas asignadas para esa sesión.

Sugerencia: Los teclados utilizan accesos directos de teclado para ahorrar tiempo y clics de ratón. A la hora de asignar pulsaciones de teclas es importante recordar lo siguiente. Por ejemplo, Cntrl+F1 abre la ayuda del Internet Explorer, así como la página de control de UTS. [Accesos Directos de Teclado Útiles](#) ofrece un resumen de los accesos directos de teclado utilizados por distintos navegadores.

- 1 En la barra de herramientas, haga clic en **Configuración**.
- 2 En el panel de navegación izquierdo, abra el panel **Asignaciones de Teclado**.
- 3 En **Asignaciones Modificadas**, haga clic en **Agregar** para realizar una nueva entrada de asignación de tecla.
- 4 Pulse la tecla o la combinación de teclas con la que desee activar la acción asignada en el campo de tecla.
- 5 En la lista desplegable **Acción**, seleccione la acción que desee asociar a la selección de tecla. Si selecciona **Enviar texto**, ingrese la cadena que desea enviar al host en el campo **Valor**.
La acción Enviar texto soporta la asignación de caracteres con códigos inferiores o iguales a 0xFFFF mediante secuencias de escape Unicode. La secuencia de escape empieza con \u seguida de exactamente cuatro dígitos hexadecimales. Usted puede integrar secuencias de escape Unicode en cualquier cadena. Por ejemplo, *this embedded \u0045* se interpretará como *this embedded E* ya que 45 es el código hexadecimal para el carácter *E*.
Para enviar secuencias de escape Unicode al host, escape la secuencia anteponiendo una barra invertida. Por ejemplo, para enviar la cadena literal *\u001C* al host, asigne una tecla a *\\u001C*. Reflection ZFE convertirá esto a la cadena *\u001C* cuando se pulse esa tecla y enviará los 6 caracteres de la cadena resultante al host.
- 6 Haga clic en la marca de verificación azul para aceptar la asignación y añadir la asignación de la tecla a la sesión.
Para quitar entradas existentes en la tabla **Asignaciones Modificadas**, pase el ratón sobre la línea que contenga la entrada que desee borrar y haga clic en la X azul que se encuentra a la derecha.
- 7 Haga clic en **Guardar** para cerrar el panel Asignación de Teclado y reanudar la configuración de su conexión host.

Cuando haya terminado de asignar teclas para la sesión, la tabla Asignaciones Actuales actualizada muestra las asignaciones de teclas personalizadas en negrita. Haga clic en el encabezado de la columna para ordenar la lista por teclas o por asignación a una acción.

Hay distintas combinaciones de teclas que se utilizan también para operaciones de copiar/pegar. Por ejemplo, en una pantalla de host VT, **Ctrl+ Mayús + A** inicia una acción de Seleccionar Todo. Véase [Especificar opciones de copiar y pegar](#) para una lista de acciones de tecla copiar/pegar.

Temas relacionados

[Asignación de teclado IBM 3270](#)

[Asignación de teclado IBM 5250](#)

[Asignación de teclado VT](#)

[Asignación de teclado UTS](#)

[Utilizar Teclas Rápidas](#)

Asignación de teclado 3270, 5250, VT y UTS

Las siguientes tablas muestran las teclas predeterminadas, el nombre y la descripción de las teclas para las distintas asignaciones de teclado de host.

Tabla 6-4 Asignación de teclado IBM 3270

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + F1	Atención	Envía la tecla ATTENTION al host
Mayús + Tabulador	Tecla retroceso	Mueve el cursor al campo desprotegido anterior
Ctrl + F2	Borrar	Borra la pantalla y envía la tecla CLEAR al host
Alt + Flecha izquierda	Cursor doble izquierda	Mueve el cursor dos posiciones hacia la izquierda
Alt + Flecha derecha	Cursor derecha doble	Mueve el cursor dos posiciones hacia la derecha
Ctrl + F3	Selección de cursor	Simula una selección de lápiz óptico en el campo actual
Alt + Eliminar	Borrar palabra	Borra tres caracteres del campo actual
Ctrl + 5	Duplicar	Inserta el carácter DUP en la posición del cursor
Intro	Intro	Envía la tecla INTRO al host.
Fin	Eliminar final de campo	Borra todos los datos desde la posición del cursor hasta el final del campo actual
Alt + F5	Eliminar entrada	Borra todos los datos en todos los campos no protegidos de la pantalla actual.
Ctrl + Alt + F	Delimitador de campo	Alterna la visualización o no visualización de los delimitadores de campo en la pantalla
Ctrl + 6	Marca de campo	Inserta el carácter Marca de campo en la posición del cursor
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo sin protección de la pantalla
Insertar	Insertar	Alterna el modo Insertar.
Mayús + Intro	Nueva línea	Mueve al siguiente campo sin protección
Ctrl + 1	PA1	Envía la tecla PA1 al host
Re Pág	PA1	Envía la tecla PA1 al host
Ctrl + 2	PA2	Envía la tecla PA2 al host
Av Pág	PA2	Envía la tecla PA2 al host
Ctrl + 3	PA3	Envía la tecla PA3 al host
F1 - F10	PF1 - PF10	Envía la tecla PF1, PF2...PF10 al host
Alt + 1	PF11	Envía la tecla PF11 al host
F11	PF11	Envía la tecla PF11 al host
Alt + 2	PF12	Envía la tecla PF12 al host
F12	PF12	Envía la tecla PF12 al host

Tecla	Asignar a	Descripción
Mayús + F1	PF13	Envía la tecla PF13 al host
Mayús + F2	PF14	Envía la tecla PF14 al host
Mayús + F3	PF15	Envía la tecla PF15 al host
Mayús + F4	PF16	Envía la tecla PF16 al host
Mayús + F5	PF17	Envía la tecla PF17 al host
Mayús + F6	PF18	Envía la tecla PF18 al host
Mayús + F7	PF19	Envía la tecla PF19 al host
Mayús + F8	PF20	Envía la tecla PF20 al host
Mayús + F9	PF21	Envía la tecla PF21 al host
Mayús + F10	PF22	Envía la tecla PF22 al host
Alt3	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Mayús + F11	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Alt4	PF24	Envía la tecla PF24 al host
Mayús + F12	PF24	Envía la tecla PF24 al host
Ctrl + P	Imprimir	Imprime el contenido de la pantalla a la impresora
Escape	Reset	Resetea las condiciones de error del teclado
Ctrl + S	Solicitud de sistema	Envía la tecla SYSTEM REQUEST al host

Tabla 6-5 Asignación de teclado IBM 5250

Clave	Asignar a	Descripción
Escape	Atención	Envía la tecla ATTENTION al host
Ctrl + F2	Borrar	Borra la pantalla y envía la tecla CLEAR al host
Ctrl + F3	Selección de cursor	Simula una selección de lápiz óptico en el campo actual
Ctrl + Retroceso	Borrar al utilizar Retroceso	Mueve el cursor una posición hacia la izquierda
Ctrl + 5	Duplicar	Inserta el carácter DUP en la posición del cursor
Ctrl + Fin	Final de campo	Mueve el cursor al final de la línea
Fin	Eliminar final de campo	Borra todos los datos desde la posición del cursor hasta el final del campo actual
Alt + Fin	Eliminar entrada	Borra todos los datos en todos los campos no protegidos de la pantalla actual
Alt + F5	Eliminar entrada	Borra todos los datos en todos los campos no protegidos de la pantalla actual.
Ctrl + Intro	Salir del campo	Saca el cursor de un campo de entrada

Clave	Asignar a	Descripción
KP + Sustraer	Final de campo menos	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
Ctrl + Sustraer	Final de campo menos	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
KP + Sumar	Final de campo más	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
Ctrl + Sumar	Final de campo más	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
Ctrl+6	Marca de campo	Inserta el carácter Marca de campo en la posición del cursor
Ctrl + H	Ayuda	Envía la tecla Help al host.
Ctrl+X	Modo Hex	Pone el terminal en el modo Hex
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo sin protección de la pantalla
Insertar	Insertar	Alterna el modo Insertar.
Mayús + Intro	Nueva línea	Mueve al siguiente campo sin protección
Ctrl+1	PA1	Envía la tecla PA1 al host
Ctrl+2	PA2	Envía la tecla PA2 al host
Ctrl+3	PA3	Envía la tecla PA3 al host
F1 - F11	PF1 - PF11	Envía la tecla PF1, PF2...PF11 al host
Alt + 1	PF11	Envía la tecla PF11 al host
Alt + 2	PF12	Envía la tecla PF12 al host
F12	PF12	Envía la tecla PF12 al host
Mayús + 1	PF13	Envía la tecla PF13 al host
Mayús + F2	PF14	Envía la tecla PF14 al host
Mayús + F3	PF15	Envía la tecla PF15 al host
Mayús + F4	PF16	Envía la tecla PF16 al host
Mayús + F5	PF17	Envía la tecla PF17 al host
Mayús + F6	PF18	Envía la tecla PF18 al host
Mayús + F7	PF19	Envía la tecla PF19 al host
Mayús + F8	PF20	Envía la tecla PF20 al host
Mayús + F9	PF21	Envía la tecla PF21 al host
Mayús + F10	PF22	Envía la tecla PF22 al host
Alt + 3	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Mayús + F11	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Alt + 4	PF24	Envía la tecla PF24 al host

Clave	Asignar a	Descripción
Mayús + F12	PF24	Envía la tecla PF24 al host
Ctrl + P	Imprimir	Imprime el contenido de la pantalla a la impresora
Control	Reset	Resetea las condiciones de error del teclado
Re Pág	Bajar	Envía la tecla Bajar al host.
Av Pág	Subir	Envía la tecla Subir al host.
Ctrl + Inicio	Inicio de campo	Mueve el cursor al principio del campo
Ctrl + S	Solicitud de sistema	Envía la tecla SYSTEM REQUEST al host

Tabla 6-6 Asignación de teclado VT

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + Cancelar	Interrup	Envía la tecla Interrup al host.
Ctrl + Intro	Intro	Envía la tecla Intro al host
Alt + F1	F1	Envía la tecla F1 al host
Ctrl + F1	F11	Envía la tecla F11 al host
Ctrl + F2	F12	Envía la tecla F12 al host
Ctrl + F3	F13	Envía la tecla F13 al host
Ctrl + F4	F14	Envía la tecla F14 al host
Ctrl + F5	F15	Envía la tecla F15 al host
Ctrl + F6	F16	Envía la tecla F16 al host
Ctrl + F7	F17	Envía la tecla F17 al host
Ctrl + F8	F18	Envía la tecla F18 al host
Ctrl + F9	F19	Envía la tecla F19 al host
Ctrl + F10	F20	Envía la tecla F20 al host
Inicio	Buscar	Envía la tecla Buscar al host.
F1	Retención	Envía la tecla Detener Pantalla al host
Pausa	Retención	Envía la tecla Detener Pantalla al host
Insertar	Insertar	Envía la tecla Insertar al host
Ctrl + Insertar	Teclado numérico 0	Envía la tecla 0 del teclado numérico al host
Ctrl + Fin	Teclado numérico 1	Envía la tecla 1 del teclado numérico al host
Ctrl + Flecha abajo	Teclado numérico 2	Envía la tecla 2 del teclado numérico al host
Ctrl + Av Pág.	Teclado numérico 3	Envía la tecla 3 del teclado numérico al host
Ctrl + Flecha izquierda	Teclado numérico 4	Envía la tecla 4 del teclado numérico al host
Ctrl + Borrar	Teclado numérico 5	Envía la tecla 5 del teclado numérico al host

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + Flecha derecha	Teclado numérico 6	Envía la tecla 6 del teclado numérico al host
Ctrl + Inicio	Teclado numérico 7	Envía la tecla 7 del teclado numérico al host
Ctrl + Flecha arriba	Teclado numérico 8	Envía la tecla 8 del teclado numérico al host
Ctrl + Re Pág	Teclado numérico 9	Envía la tecla 9 del teclado numérico al host
Ctrl + Alt-suma	Teclado numérico Coma	Envía la coma del teclado numérico al host
Ctrl + sumar	Teclado numérico -	Envía el signo de resta del teclado numérico al host
Ctrl + decimal	Periodo de teclado numérico	Envía el periodo del teclado numérico al host
Ctrl + Supr	Periodo de teclado numérico	Envía el periodo del teclado numérico al host
Ctrl + Alt + Flecha arriba	Fila arriba	Mueve una fila arriba en el búfer de desplazamiento hacia atrás
Ctrl + Alt + Flecha abajo	Fila abajo	Mueve una fila abajo en el búfer de desplazamiento hacia atrás
Av Pág	Siguiente	Envía la tecla Pantalla Siguiente al host
Ctrl + Pausa	PF1	Envía la tecla PF1 al host
Ctrl + Dividir	PF2	Envía la tecla PF2 al host
Ctrl + Multiplicar	PF3	Envía la tecla PF3 al host
Ctrl + Sustraer	PF4	Envía la tecla PF4 al host
Re Pág	Anterior	Envía la tecla Pantalla Anterior al host
Suprimir	Eliminar	Envía la tecla Suprimir al host
Fin	Seleccionar	Envía la tecla Seleccionar al host
Mayús + F6	UDK6	Envía la Tecla Definida por el Usuario 6 al host
Mayús + F7	UDK7	Envía la Tecla Definida por el Usuario 7 al host
Mayús + F8	UDK8	Envía la Tecla Definida por el Usuario 8 al host
Mayús + F9	UDK9	Envía la Tecla Definida por el Usuario 9 al host
Mayús + F10	UDK10	Envía la Tecla Definida por el Usuario 10 al host
Mayús + Ctrl + F1	UDK11	Envía la Tecla Definida por el Usuario 11 al host
Mayús + Ctrl + F2	UDK12	Envía la Tecla Definida por el Usuario 12 al host
Mayús + Ctrl + F3	UDK13	Envía la Tecla Definida por el Usuario 13 al host
Mayús + Ctrl + F4	UDK14	Envía la Tecla Definida por el Usuario 14 al host
Mayús + Ctrl + F5	UDK15	Envía la Tecla Definida por el Usuario 15 al host
Mayús + Ctrl + F6	UDK16	Envía la Tecla Definida por el Usuario 16 al host
Mayús + Ctrl + F7	UDK17	Envía la Tecla Definida por el Usuario 17 al host
Mayús + Ctrl + F8	UDK18	Envía la Tecla Definida por el Usuario 18 al host

Tecla	Asignar a	Descripción
Mayús + Ctrl + F9	UDK19	Envía la Tecla Definida por el Usuario 19 al host
Mayús + Ctrl + F10	UDK20	Envía la Tecla Definida por el Usuario 20 al host

Tabla 6-7 Asignación de teclado UTS

Tecla	Asignar a	Descripción
F4	Borrar Bit de Cambio	Envía la tecla CLEARCHANGEBIT al host.
Teclado numérico+Intro	Retorno de Carro	Envía un retorno de carro al host.
Ctrl+Av Pág.	Eliminar Final de Pantalla	Borra el texto desde la posición del cursor hasta el final de pantalla.
Ctrl+Re Pág	Eliminar Final de Pantalla FCC	Borrar todos los datos (información FCC incluida) desde el cursor hasta el final de la pantalla
Ctrl+Fin	Eliminar Final de Campo	Borra el texto desde la posición del cursor hasta el final del campo.
Ctrl+Mayús+fin	Eliminar Final de Línea	Borra el texto desde la posición del cursor hasta el final de la fila.
F7	Borrar FCC	Borra el carácter de control de campo
Ctrl+Inicio	Eliminar Inicio	Envía la tecla CLEAR_HOME al host.
Ctrl+H	Separador de Columna Derecha	Envía la tecla COLUMN_SEP_RIGHT al host.
Ctrl+F1	Página de Control	Envía la tecla CONTROL_PAGE al host.
Teclado numérico 2	Cursor Abajo	Mueve el cursor una fila hacia abajo.
Teclado numérico 4	Cursor Izquierda	Mueve el cursor una columna hacia la izquierda.
Teclado numérico 6	Cursor Derecha	Mueve el cursor una columna hacia la derecha.
Teclado numérico 8	Cursor Arriba	Mueve el cursor una fila hacia arriba.
Suprimir	Borrar en Línea	Envía la tecla DELETE_IN_LINE al host.
Ctrl + Supr	Borrar en Página	Envía la tecla DELETE_IN_PAGE al host.
Ctrl+Mayús+Borrar	Borrar Línea	Borra la fila en la posición del cursor.
Ctrl+Flecha abajo	Duplicar Línea	Duplica la fila en la posición del cursor.
F8	Habilitar FCC	Habilita el carácter de control de campo.
Teclado numérico+-	Final de Mostrar y Transmitir	Envía la tecla EOD_AND_TRANSMIT al host.
Mayús+Fin	Final de Campo	Mueve el cursor al final de la línea.
Fin	Final de Línea	Mueve el cursor al final de la fila.
Ctrl+Flecha derecha	Final de Página	Mueve el cursor al final de la página.
Mayús+Espacio	Borrar Carácter	Borra el carácter en la posición del cursor
Ctrl+Mayús+E	Carácter Euro	Envía el carácter Euro al host.

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl+1 - Ctrl+9	F1 - F9	Envía la tecla F1 - F9 al host.
Ctrl+0	F10	Envía la tecla F10 al host.
Ctrl+-	F11	Envía la tecla F11 al host.
Ctrl+=	F12	Envía la tecla F12 al host.
Ctrl+Q	F13	Envía la tecla F13 al host.
Ctrl+W	F14	Envía la tecla F14 al host.
Ctrl+E	F15	Envía la tecla F15 al host.
Ctrl+R	F16	Envía la tecla F16 al host.
Ctrl+T	F17	Envía la tecla F17 al host.
Ctrl+Y	F18	Envía la tecla F18 al host.
Ctrl+U	F19	Envía la tecla F19 al host.
Ctrl+I	F20	Envía la tecla F20 al host.
Ctrl+O	F21	Envía la tecla F21 al host.
Ctrl+P	F22	Envía la tecla F22 al host
Mayús+F3	FF	Envía un salto de impresión al host.
F9	Generar FCC	Genera un carácter de control de campo.
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo de la pantalla.
Ctrl+Mayús+Espacio	Insertar en Línea	Envía la tecla INSERT_IN_LINE al host.
Ctrl+Espacio	Insertar en Página	Envía la tecla INSERT_IN_PAGE al host.
Ctrl+Mayús+Insertar	Insertar Línea	Inserta una nueva fila en la memoria de pantalla.
Insertar	Modo de inserción	Alterna el modo de inserción de carácter.
F5	Localizar FCC	Deshabilita los caracteres de control de campo y mueve al primer carácter del siguiente campo a la derecha del cursor.
F3	Mensaje Esperar	Envía la tecla MESSAGE_WAIT al host.
Mayús+F2	Nueva Línea	Mueve el cursor a una fila nueva
Teclado numérico+Mayús+2	Campo Siguiente	Mueve el cursor al campo siguiente.
Teclado numérico+Mayús+4	Campo Siguiente	Mueve el cursor al campo siguiente
Av Pág	Retroceder página	Envía la tecla Avance Página al host.
Re Pág	Re Pág	Envía la tecla Re Pág al host.
Teclado numérico+Mayús+6	Campo Anterior	Mueve el cursor al campo anterior.
Teclado numérico+Mayús+8	Campo Anterior	Mueve el cursor al campo anterior.

Tecla	Asignar a	Descripción
Borrar	Carácter SOE	Envía el carácter SOE al host.
F12	Carácter SOE	Envía el carácter SOE al host.
Ctrl+Borrar	Definir Tabulador	Envía la tecla SET_TAB al host.
Ctrl+tabulador	Definir Tabulador	Envía la tecla SET_TAB al host.
Mayús+Inicio	Inicio de Campo	Mueve el cursor al principio del campo.
Ctrl+Flecha izquierda	Inicio de Línea	Mueve el cursor al principio de la fila
Ctrl+[Modo De Sistema	Envía la tecla SYSTEM_MODE al host.
Ctrl+J	Alternar Separador de Columna	Alterna el separador de columna.
Ctrl+F12	Alternar Pitido para Mensaje de Espera	Envía la tecla TOGGLEMSGWAITBEEP al host.
Ctrl+L	Alternar Tachar	Alterna el modo tachar.
Ctrl+K	Alternar Subrayar	Alterna el modo subrayar.
Ctrl+Intro	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Bloq. despl	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Tecla++	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Teclado numérico+Ctrl+	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Escape	Desbloquear	Envía la tecla UNLOCK al host.
Ctrl+]	Modo Estación de Trabajo	Envía la tecla WORKSTATION_MODE al host.

Configurar macros para sus usuarios

Utilice el panel Macro para seleccionar qué macros se deben ejecutar y para definir cuándo se deben ejecutar.

- ♦ **Ejecutar macro al iniciar** - Elija una macro para que se ejecute automáticamente cuando se abra la sesión.
- ♦ **Ejecutar macro al conectar** - Elija una macro para que se ejecute automáticamente cuando la sesión se conecte al host.
- ♦ **Ejecutar macro al desconectar** - Elija una macro para que se ejecute automáticamente cuando la sesión se desconecte al host.

Temas relacionados

[Utilizar la Macro API](#)
[Ejemplos de Macros](#)
[Crear Macros](#)

Transferir archivos al y del host

Puede transferir información entre su computadora y una computadora host 3270. En la lista desplegable, seleccione en qué entorno operativo IBM 3270 se ejecuta el host: CMS, TSO o Ninguno (valor predeterminado).

No podrá transferir archivos a menos que esté conectado al host. Una vez establecida la conexión, seleccione **IND\$FILE** en el panel izquierdo para abrir el cuadro de diálogo Transferencia de Archivos.

Temas relacionados

[Transferencia de Archivos y Datos](#)

Especificar opciones de copiar y pegar

Puede especificar diferentes opciones a utilizar para operaciones de copiar y copiar.

Opciones de copia

Seleccione un texto arrastrando el ratón por encima de él. De forma predeterminada, distintos tipos de host utilizan distintos modos de selección a la hora de copiar textos; los hosts IBM 3270, 5250 y UTS utilizan un modo de selección en bloque, mientras que los hosts VT utilizan un modo de selección lineal. Para alternar entre los modos de selección en bloque y lineal, pulse y mantenga pulsada la tecla **Alt** cuando seleccione el texto.

- ♦ **Copiar solo los campos de entrada** -. Seleccione esta opción para copiar datos sólo de campos de entrada. Los datos de los campos protegidos son sustituidos por espacios en blanco cuando se llevan al portapapeles.
- ♦ **Utilizar la pantalla completa cuando no haya selección** - Esta opción aplica el comando Copiar a toda la pantalla del terminal cuando no hay nada seleccionado.

Opciones de pegado

Haga clic en Pegar para pegar el contenido del portapapeles en la posición del cursor.

- ♦ **Restablecer la posición inicial del cursor después de pegar**- De forma predeterminada, el cursor del host está posicionado al final de los datos después de una operación de pegado. Seleccione esta opción para restablecer el cursor del host a su posición inicial después de haber completado la operación de pegado.

Combinaciones de teclas

Hay determinadas combinaciones de teclas que se asignan a distintas acciones de copiar/pegar.

Combinación de teclas	Tipo de host	Acción
Ctrl + A	UTS, 3270, 5250	Seleccionar todo
Mayús + Tecla de flecha	UTS, 3270, 5250, VT	Cambia la extensión de la selección actual
Ctrl + C	UTS, 3270, 5250	Copiar
Ctrl + V	UTS, 3270, 5250	Pegar
Ctrl + Mayús + A	VT	Seleccionar todo
Ctrl + Mayús + C	VT	Copiar
Ctrl + Mayús + V	VT	Pegar

Temas relacionados

[Administrar sus sesiones](#)
[Configurar una Conexión](#)
[Asignar teclas](#)

Configurar Reglas de Preferencias de Usuario

Como administrador, usted puede especificar qué opciones pueden configurar los usuarios para sus sesiones. Estas opciones se configuran para cada sesión individual y todos los usuarios que tienen acceso a una sesión en particular pueden configurar su propia instancia de la sesión.

- 1 En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Reglas de Preferencias de Usuario**.
- 2 Seleccione qué opciones desea permitir configurar a sus usuarios.
- 3 Haga clic en **Guardar**.

Cada una de las configuraciones de los usuarios son específicas para su instancia de la sesión y no entrará en conflicto con las de otros usuarios.

Temas relacionados

[Configurar Parámetros de Visualización](#)
[Personalizar colores de pantalla del host](#)
[Configurar zonas activas](#)
[Asignar teclas](#)
[Configurar macros para sus usuarios](#)
[Transferir archivos al y del host](#)
[Utilizar Plus para personalizar pantallas](#)
[Impresión de Host 3270](#)

Personalizar su sesión

Hay dos componentes que se pueden utilizar para personalizar sesiones para sus usuarios finales:

- ♦ **Plus** - Habilitar controles personalizados para un flujo de trabajo más eficiente y para disponer de una interfaz de usuario más moderna y fácil de usar. Véase [Utilizar Plus para personalizar pantallas](#).

Con esta opción usted puede agregar sugerencias de herramienta a los campos, sustituir listas numeradas anticuadas por listas desplegadas más modernas, agregar botones a la interfaz del host y programarlos para iniciar macros o ejecutar otras acciones y sustituir la entrada manual de fecha por un selector de fecha con calendario gráfico.

- ♦ **Eventos Lado Servidor** - Ofrece código de procedimiento Java que amplía y mejora la presentación de los datos del host.

Utilizando eventos del lado del servidor, puede definir eventos específicos y suspender la aplicación del host sustituyéndola o interrumpiéndola con el código que haya indicado para la sesión, así como ampliar las opciones de manejo de errores. Por ejemplo, puede agregar un evento que reconozca cuándo se produce un error e implemente entonces el código para interceptar el error, tomar control sobre él y corregirlo. Véase [Utilizar eventos del lado del servidor](#).

Ambas opciones se configuran en el panel **Personalización**.

- 1 Haga clic en **Configuración** en la barra de herramientas para abrir el panel de navegación izquierdo.
- 2 Haga clic en **Personalización**.

Temas relacionados

[Utilizar Plus para personalizar pantallas](#)

[Utilizar eventos del lado del servidor](#)

Utilizar Plus para personalizar pantallas


Nota: El componente Plus requiere archivos de personalización (.rdar) producidos por Micro Focus Screen Designer versión 9.5 o superior. El Screen Designer está disponible en Micro Focus Rumba Desktop 9.5. Reflection Desktop 16.1 incluye una versión limitada del Screen Designer y Micro Focus Plus. Para poder acceder a más controles y aprovechar Plus y el Screen Designer al completo, puede adquirir e instalar el complemento para Micro Focus Reflection Desktop Plus.

- 1 En el panel **Personalización**, haga clic en **Habilitar Plus**.
- 2 Seleccione el archivo de personalización que desea utilizar de la lista desplegable o cargue un archivo desde otra ubicación. Los archivos de personalización se identifican por su extensión rdar.

Los archivos de personalización (.rdar) son archivos de almacenamiento y son la salida de un proyecto del Screen Designer y se utilizan para proveer los criterios de control personalizado. Para más información sobre el Micro Focus Screen Designer, puede encontrar vídeos instructivos aquí: [Vídeos de Screen Designer](#).

Si está actualizando el archivo de personalización (.rdar) asociado a su sesión con Plus habilitado, primero debe eliminar la carpeta que contenga el archivo .rdar antiguo del servidor de sesión. Una vez que haya eliminado la carpeta, puede abrir su sesión con Plus habilitado y el nuevo archivo rdar será descargado al servidor de sesión.

- 3 Es necesario verificar el número de milisegundos para el tiempo de retardo de establecimiento de host. Éste es el tiempo que el host espera una conexión síncrona antes de decidir que el host ha concluido el envío de datos.

- 4 Cuando usted vuelve a su sesión, Plus está disponible. Haga clic en  en la barra de herramientas para desactivar los controles personalizados.

Cuando usted habilita Plus para una sesión, todos los usuarios finales de esa sesión ven el icono Plus en la barra de herramientas y todos los controles disponibles mediante el archivo de personalización del Screen Designer.

Temas relacionados

[Personalizar su sesión](#)

[Vídeos de Screen Designer](#)

Utilizar eventos del lado del servidor

Utilizando eventos del lado del servidor puede proveer un código de procedimiento Java que puede ampliar y mejorar la presentación de los datos del host.

- 1 Haga Reflection ZFE SDK disponible para su entorno de desarrollo. SDK está disponible en `install-dir\Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\sdk`.
- 2 Escriba el código Java necesario para realizar la tarea y compile el código en una clase de Java dentro de un archivo JAR (Java Archive).
- 3 Copie el archivo JAR a `install-dir\Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\webapps\zfe\WEB-INF\lib` y reinicie el servidor de sesión.
Si tiene más de un servidor de sesión en el que desee ejecutar el evento, deberá copiar el archivo JAR a esta ubicación en cada servidor.
- 4 Agregue la sesión que desee asociar al evento en la Consola Administrativa.
- 5 Cuando configure la sesión en el cliente web de Reflection ZFE, abra el panel **Personalización**.
- 6 En **Eventos Lado Servidor**, escriba el nombre completo de clase para el evento.
- 7 Inicie la sesión y pruebe el evento.

Para ayudarle a crear eventos del lado del servidor, Reflection ZFE tiene un [SDK](#) y ejemplos disponibles para ofrecerle un punto de partida.

[Acceso a la documentación API y ejemplos de eventos](#)

Temas relacionados

[Personalizar su sesión](#)

[Conectores y APIs](#)

[Utilizar Reflection ZFE SDK](#)

7 Utilizar sesiones

Todas las sesiones a las que usted tiene acceso están disponibles en la lista **Sesiones Disponibles**. Las sesiones son creadas y configuradas inicialmente por su administrador del sistema y se accede a ellas mediante una URL distribuida (por ejemplo, `https://<sessionserver>:7443/zfe`).

Para abrir una sesión

- 1 Seleccione la sesión y haga clic para abrirla.
- 2 Interactúe con su aplicación de host utilizando el panel Abrir sesión.
- 3 Puede crear múltiples instancias de una sesión configurada.

Temas relacionados

- ♦ [Administrar sus sesiones](#)
- ♦ [Cerrar sesión](#)

Administrar sus sesiones

Puede acceder a sus sesiones mediante la lista **Sesiones Disponibles**. Éstas son las sesiones que su administrador le ha asignado. Haga clic para abrir la sesión.

Puede tener múltiples sesiones abiertas simultáneamente y cambiar fácilmente entre ellas con ayuda de las fichas dispuestas en la parte superior de la pantalla. La sesión actual es siempre la ficha que se encuentra más a la izquierda y se identifica por un fondo blanco y texto en negrita. Cada sesión permanece activa durante 30 minutos.

Utilice la barra de herramientas para acceder a las distintas opciones disponibles para usted cuando interactúe con la sesión. Puede desconectarse de una sesión, cerrar la sesión, activar Teclas Rápidas y acceder a otras configuraciones. Es posible que algunas opciones estén sólo disponibles cuando su administrador le haya concedido permiso.

- ♦ [“Utilizar Teclas Rápidas” en la página 63](#)
- ♦ [“Copiar y Pegar” en la página 65](#)
- ♦ [“Grabar macros para la sesión” en la página 65](#)
- ♦ [“Cerrar sesión” en la página 66](#)

Utilizar Teclas Rápidas


Haga clic en  en la barra de herramientas para visualizar Teclas Rápidas. El teclado del terminal de Teclas Rápidas ofrece una representación gráfica de las teclas en un teclado del host y le da acceso rápido a las teclas del terminal. Haga clic en las teclas del terminal en el teclado de Teclas Rápidas para enviar una tecla de terminal al host. Pasando el cursor sobre una tecla se visualiza una sugerencia de herramienta y la asignación.

Tabla 7-1 Teclas Rápidas de 3270

Teclas	Descripción
Teclas Atención del programa PA1 - PA3	Seleccione estas opciones para enviar una tecla de atención del programa al host.
Teclas de función del programa PF1 - PF24	Seleccione estas opciones para enviar una tecla de función del programa al host.
Atención	Seleccione esta opción para enviar una tecla de atención al host.
Intro	Seleccione esta opción para enviar una tecla de Intro al host.
Borrado	Seleccione esta opción para borrar todos los caracteres que se encuentren desde el cursor hasta el final de la entrada.
Borrar	Especifica como nulas las ubicaciones del búfer para la partición activa y establece el valor predeterminado del modo de respuesta, transmite la tecla Borrar ayuda al host y mueve la posición del cursor hasta la esquina superior izquierda.
Restaurar	Borra el indicador de bloqueo de entrada y restablece el modo de inserción.
SYSRQ	Envía la tecla System Request al host

Tabla 7-2 Teclas Rápidas de 5250

Tecla	Descripción
Teclas de función del programa PF1-PF24	Seleccione estas opciones para enviar una tecla de función del programa al host.
Atención	Seleccione esta opción para enviar una tecla de atención al host.
Intro	Seleccione esta opción para enviar una tecla de Intro al host.
Borrado	Seleccione esta opción para borrar todos los caracteres que se encuentren desde el cursor hasta el final de la entrada.
Eliminar	Señala al host que elimine todo el texto introducido por el usuario de la pantalla actual.
Reset	Salir del modo de inserción, el modo diacrítico o el modo hexadecimal; finaliza las funciones de ayuda y solicitud del sistema; borra los errores del operador; y elimina el indicador de bloqueo de entrada y restablece el modo de inserción. Seleccione dos veces seguidas Reset para salir del modo Plus CR.
Subir	Seleccione esta opción para desplazarse una página hacia abajo en la pantalla de host actual. Esta opción es equivalente a Av Pág.
Bajar	Seleccione esta opción para desplazarse una página hacia arriba en la pantalla de host actual. Esta opción es equivalente a Re Pág.

Tabla 7-3 Teclas Rápidas de VT

Tecla	Descripción
Teclas de función VT F1-F20	Seleccione estas opciones para enviar una tecla de función VT al host.
Teclas de función del programa PF1-PF24	Seleccione estas opciones para enviar una tecla de función del programa al host.
Interrump	Envía la tecla Interrumpir al host.
Intro	Seleccione esta opción para enviar una tecla de Intro al host.
Buscar	Envía la tecla Buscar al host. <ESC>[1~
Insertar	Alterna el modo Insertar. <ESC>[2~
Quitar	Envía la tecla Quitar al host. <ESC>[3~
Seleccionar	Envía la tecla Seleccionar al host. <ESC>[4~
Anterior	Envía la tecla Anterior al host. <ESC>[5~
Siguiente	Envía la tecla Siguiente al host. <ESC>[6~

Copiar y Pegar

Nota: Cada navegador gestiona las funciones de copiar y pegar de forma diferente y en algunos casos no se soporta el uso de los botones de copiar y pegar. Se recomienda el uso de comandos de teclado para esas funciones. Aunque los comandos de teclado varían en función de su sistema operativo, en Windows son: **CTRL+C** para copiar y **CTRL+V** para pegar.


Para copiar del terminal

- 1 Realce el área en la pantalla del terminal que desea copiar.
- 2 Haga clic en **Copiar** en la barra de herramientas o utilice el comando de teclado, **CTRL+C**.

Para pegar en la pantalla del terminal

- 1 Posicione el cursor en el lugar en el que desea pegar el contenido.
- 2 Utilice el comando: de teclado, **CTRL+V**, o haga clic en **Pegar** en la barra de herramientas. Si su navegador no soporta el pegado desde la barra de herramientas, se le pedirá que utilice el comando de teclado.

Grabar macros para la sesión

Haga clic en el icono de macro  en la barra de herramientas para iniciar la creación de sus propias macros. Si no ve el icono de macro, solicite a su administrador que le otorgue los permisos necesarios.

Véase [Crear Macros](#) para instrucciones sobre cómo grabar macros.

Temas relacionados

- ◆ [Crear Macros](#)
- ◆ [Utilizar la Macro API](#)

Cerrar sesión

En la esquina superior derecha de la pantalla, abra la lista desplegable asociada a su nombre de usuario y seleccione **Cerrar sesión** para dejar de trabajar con la aplicación del host.

Temas relacionados

- ◆ [Utilizar sesiones](#)
- ◆ [Crear Macros](#)

8

Impresión

Puede capturar los contenidos de una pantalla y enviarlos a una impresora.

Los parámetros disponibles para usted para la configuración y la orientación de la página dependen de las opciones de su navegador.

Para imprimir la pantalla

La opción de imprimir pantalla imprime el contenido de la pantalla del terminal. No imprime la barra de herramientas u otra información de pantalla.

- 1 Vaya a la pantalla que desea imprimir.
- 2 Haga clic en Imprimir Pantalla en la barra de herramientas.
- 3 Utilice el diálogo de impresión de su navegador para seleccionar la impresora y las opciones de configuración de página.

Temas relacionados

[Personalizar su sesión](#)

[Impresión de Host 3270](#)

[Transferencia de archivos del mainframe](#)

Impresión de Host 3270

Esta opción está disponible en sesiones de host 3270. Cuando usted habilita la impresión de host, se inicia una sesión 3287 aparte y se asocia a la sesión 3270 previamente iniciada.

La sesión 3287 genera un archivo PDF que contiene el archivo a imprimir y lo envía al cliente web de Reflection ZFE. Después de recibir el archivo, el cliente web de Reflection ZFE muestra una alerta que contiene un vínculo para descargar el archivo PDF.

El archivo descargado se encuentra en la carpeta de descargas de su navegador.

Nota: Puede proporcionar a sus usuarios finales la capacidad de imprimir configurando la opción de [Preferencias de Usuario](#).

Para habilitar la impresión de host 3270

- 1 Desde una sesión 3270, haga clic en **Configuración** en la barra de herramientas para abrir el panel de navegación izquierdo.
- 2 En el panel izquierdo haga clic en **Imprimir**.
- 3 Seleccione el protocolo que se utilizará. Las opciones son:
 - ♦ **TN3270E** - TN3270E o Telnet Extendido es para usuarios de software TCP/IP que se conectan a su mainframe IBM mediante un gateway Telnet que implementa RFC 1647.
 - ♦ **TN3287** - TN3287 es para usuarios de software TCP/IP que se conectan a su mainframe IBM mediante un gateway Telnet que implementa RFC 1646.

- 4 Especifique si desea utilizar un Nombre de LU de host, si ha seleccionado TN3270E, o una Asociación TN para vincular la sesión de terminal con la sesión de impresión. Seleccione una de las opciones siguientes:
 - ♦ **Especificar Nombre de LU de Host** - Especifique el nombre del host LU (logical unit) a utilizar cuando la sesión se conecte al host. El host LU es también conocido como el nombre de dispositivo o la agrupación.
 - ♦ **Utilizar Asociación TN** - (TN3270E) Si decide utilizar una asociación TN, Reflection ZFE utiliza el nombre del dispositivo especificado en los parámetros de conexión para vincular las sesiones 3270 y 3287 entre ellas.
- 5 Haga clic en **Guardar** para volver a su sesión.
- 6 Envíe el comando de impresión al host. Para verificar el nombre de LU de host, de ser



necesario, haga clic en  en la barra de herramientas.

La sesión 3287 (que fue creada en segundo plano) recibe el comando para imprimir el archivo y crea el archivo PDF que contiene el archivo a imprimir. Este archivo es enviado al cliente web de Reflection ZFE y se hace disponible para su descarga.

- 7 Haga clic en **Aceptar** para descargar el archivo a la ubicación de descargas de su navegador.

Utilice el botón **Trabajo de Impresión** para vaciar el trabajo de impresión actual. Cuando usted vacía un trabajo de impresión, todo lo acumulado hasta entonces se imprime y se inicia la impresión del trabajo siguiente.

Temas relacionados

[Configurar Reglas de Preferencias de Usuario](#)

9 Crear Macros

Una macro es una serie de acciones de teclado que usted graba y ejecuta después. Puede utilizar estos programas de macro JavaScript para automatizar las interacciones del usuario con el terminal. Puede acceder a macros y ejecutarlas desde todos los dispositivos compatibles.

Reflection ZFE graba y guarda macros avanzadas como JavaScript, haciéndolas más fáciles de editar y mejorando sus macros grabadas. Puede grabar macros para reproducirlas posteriormente, ejecutar macros al iniciar o cuando la sesión se conecta o desconecta del host. También puede escribir macros en el bloc de notas para realizar trabajos complejos que la grabadora no puede capturar.

Las macros se ponen a disposición de los usuarios de dos formas: creadas por un administrador o grabadas por los usuarios para su uso privado. Todas las macros están asociadas a una sesión y cumplen el mismo objetivo de automatizar la interacción con el host. La única diferencia entre ambas es sólo quién puede acceder a ellas y quién gestiona su creación y disponibilidad:

- ◆ **Macros creadas por administradores**

Los administradores crean macros cuando crean la sesión. Son específicas de una sesión y están disponibles para todos los usuarios que tienen acceso a la sesión desde el icono Macro en la barra de herramientas. Los administradores pueden designar macros para ejecutarlas al iniciar o cuando la sesión se conecta o desconecta del host.

- ◆ **Macros creadas por usuarios**

Los usuarios crean macros de usuarios finales para las sesiones para las que tienen autorización de acceso. El administrador concede permiso para crear macros configurando una Regla de Preferencias del Usuario. Los usuarios pueden acceder a la sesión utilizando sus propias credenciales o con función de **Invitado**. Las macros creadas por usuarios Invitados están disponibles para todos los usuarios Invitados. Los usuarios que han iniciado sesión utilizando sus propias credenciales pueden ver sólo las macros que han creado ellos.

Las macros avanzadas se listan en orden alfabético en la lista desplegable de la barra de herramientas. Las macros creadas por el usuario final se listan primero y van seguidas de un indicador de tres puntos grises en vertical que, cuando se ha seleccionado, muestra las opciones de Editar y Eliminar. Las macros creadas por el administrador se listan sin el indicador ya que esas macros no pueden ser modificadas por el usuario final.

Temas relacionados

[¿Cómo trabajar con macros?](#)

¿Cómo puedo...?

- ◆ [“Grabar una macro” en la página 70](#)
- ◆ [“Editar una macro” en la página 70](#)
- ◆ [“Ejecutar una macro” en la página 71](#)
- ◆ [“Detener una macro” en la página 71](#)

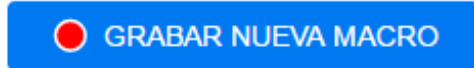
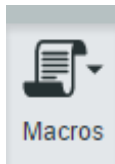
- ♦ [“Eliminar una macro” en la página 71](#)
- ♦ [“Ver mis macros” en la página 72](#)
- ♦ [“Depurar mis macros” en la página 73](#)


Grabar una macro

Si ha obtenido permiso de su administrador, puede grabar macros para automatizar cualquier serie de acciones del host. Las macros grabadas por el administrador y asociadas a la sesión actual están disponibles en la lista desplegable Macro.

Para grabar una macro:

1. Haga clic en el icono Macro de la barra de herramientas y haga clic en Grabar Nueva Macro.



2. Navegue por la aplicación del host para grabar las series de pasos que desea incluir en la macro.
3. Haga clic en  en la barra de herramientas para detener la grabación. El punto rojo parpadea para indicar que la grabación está en curso.
4. Cuando se le pida, escriba un nombre para la macro.

Temas relacionados

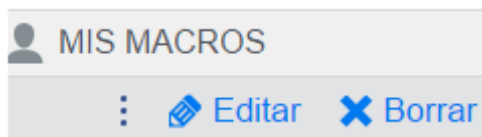
- ♦ [Ejecutar una macro](#)
- ♦ [Editar una macro](#)
- ♦ [Depurar mis macros](#)


Editar una macro

Puede editar las macros que haya grabado. Estas macros están listadas en **Mis Macros**.

Para editar una macro existente:

1. Seleccione en la lista desplegable Macro la macro que desea editar.



2. Haga clic en los tres puntos verticales para expandir el campo.
3. Haga clic en  para abrir el Editor de Macro.


El Editor de Macro se abre en el panel izquierdo.

4. Utilice JavaScript para realizar los cambios que sean necesarios. Puede ejecutar y guardar la macro modificada utilizando los iconos de la barra de herramientas en el panel superior del editor.

Temas relacionados

- ♦ [Ejecutar una macro](#)
- ♦ [Grabar una macro](#)
- ♦ [Depurar mis macros](#)


Ejecutar una macro

Para ejecutar una macro, elija la macro de la lista desplegable y haga clic en .

Temas relacionados

- ♦ [Editar una macro](#)
- ♦ [Grabar una macro](#)
- ♦ [Depurar mis macros](#)

Detener una macro

Puede detener una macro antes de que se complete desde el Editor de Macro o la barra de herramientas. Haga clic en  para detener la macro. Para volver a ejecutar la macro, navegue de vuelta a la pantalla de inicio de macro.

Temas relacionados

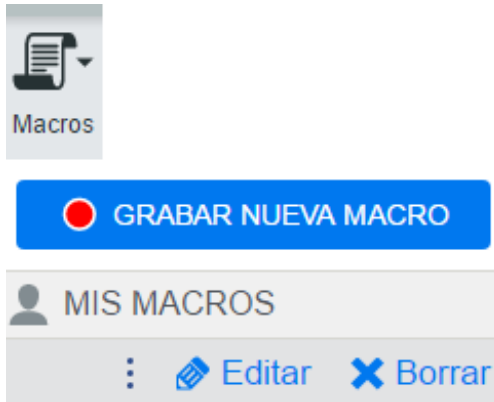
- ♦ [Editar una macro](#)
- ♦ [Grabar una macro](#)
- ♦ [Depurar mis macros](#)

Eliminar una macro

1. Seleccione en la lista desplegable Macro la macro que desea eliminar.
2. Expanda el campo haciendo clic en el icono de los tres puntos en vertical.



3. Haga clic en **Eliminar**.



Temas relacionados

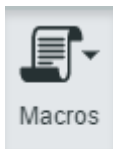
- ♦ [Editar una macro](#)
- ♦ [Grabar una macro](#)
- ♦ [Depurar mis macros](#)

Ver mis macros

La lista desplegable Macro está disponible desde la barra de herramientas para todos los usuarios que tienen permiso para grabar macros o acceden a una sesión en la que las macros han sido grabadas previamente por el administrador para que se utilicen en esa sesión.

Las macros se listan o bien en **MIS MACROS**, o bien en **MACROS** en función de cómo hayan sido grabadas.

Todos los usuarios, tanto si han iniciado sesión con sus credenciales o como Invitado, pueden ver las macros asociadas a la sesión. Las macros listadas bajo el encabezado MIS MACROS se listan en orden alfabético por su nombre y están visibles para los usuarios que las hayan grabado. Las macros grabadas por el administrador y asociadas a una sesión se listan en orden alfabético en MACROS.




Macros

 GRABAR NUEVA MACRO

 MIS MACROS

Nueva Macro 

 MACROS

cicsvbia

Temas relacionados

- ♦ [Editar una macro](#)
- ♦ [Grabar una macro](#)
- ♦ [Depurar mis macros](#)

Depurar mis macros

Como las macros están escritas en JavaScript y se ejecutan en el navegador, la mejor forma de depurarlas y de solucionar los problemas con ellas es utilizar las herramientas integradas en su navegador web. Los navegadores modernos vienen con un set de herramientas muy completo para depurar el código de JavaScript. Puede colocar puntos de interrupción, comprobar el código y obtener información de depuración.

Sugerencia: JavaScript distingue entre mayúsculas y minúsculas. Recuérdelo a la hora de editar el código de JavaScript.

Para depurar una macro:

1. Abra la macro a editar. Véase [Editar una macro](#) para obtener las instrucciones correspondientes.
2. Abra las herramientas de desarrollo de su navegador.

Tabla 9-1 Soporte de depuración del navegador

Navegador	Abrir depurador
Mozilla Firefox 40.0.3	<ul style="list-style-type: none">◆ Desde la barra de herramientas, abra el Menú y seleccione Desarrollador.◆ Desde el Menú Desarrollador Web, seleccione Depurador. El depurador se abre en un panel inferior.
Google Chrome 45.0	<ul style="list-style-type: none">◆ Desde la barra de herramientas, abra el Menú y seleccione Más herramientas.◆ Seleccione Herramientas de Desarrollador para abrir el Depurador.
Microsoft Internet Explorer 11	<ul style="list-style-type: none">◆ Desde la barra de herramientas, abra Configuración y seleccione F12 Herramientas de Desarrollador.◆ Abra la ficha Depurador.

Estas instrucciones son para los navegadores compatibles y dependen de las versiones utilizadas.

3. Utilice una de las herramientas en su código de macro y ejecute el código.

◆ *depurador*

El enfoque más minucioso para depurar es utilizar la instrucción 'depurador;'. Cuando usted inserta estas instrucciones en su código de macro y lo ejecuta con las herramientas de desarrollo del navegador abiertas, la ejecución se detiene en esas líneas. Puede comprobar su macro, ver el valor de las variables locales y cualquier cosa que necesite comprobar.

Le animamos a colocar múltiples instrucciones depurador; en su código para ayudarle a obtener la línea correcta. La naturaleza asíncrona de JavaScript puede hacer difícil la comprobación del código. Esto se puede compensar utilizando múltiples instrucciones depurador; colocadas cuidadosamente.

Example 9-1 Depurador

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

◆ `console.log()`, `alert()`

Estas dos opciones se suelen utilizar para depurar JavaScript. Aunque no son tan flexibles como la instrucción depurador, ofrecen una vía rápida para obtener información de depuración. Estas funciones transmiten la información a la ficha "Consola" de JavaScript en las herramientas de desarrollador del navegador.

Example 9-2 *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()`

La Macro API de Reflection ZFE provee una función de `ui.message()` que es muy similar a la función `alert()` de JavaScript. También puede utilizar la `ui.message()` para obtener información de depuración.

Example 9-3 *ui.message()*

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

Notas a recordar cuando se crean macros

◆ Comprobar y “yields”

Mientras que las instrucciones `yield` en las macros las hacen más fáciles de entender, pueden hacer la comprobación del código con el depurador más difícil. Considere o bien utilizar múltiples instrucciones de depurador o instrucciones de depurador cuidadosamente colocadas de llamadas `console.log()` para obtener la información de depuración correcta.

◆ Internet Explorer

La depuración en el Internet Explorer incluye el código transformado y puede ser más difícil que en otros navegadores.

Temas relacionados

- ◆ [Depurar mis macros](#)
- ◆ [Crear Macros](#)

10 Utilizar la Macro API

En Reflection ZFE las macros se graban y se escriben utilizando JavaScript. JavaScript es un lenguaje de programación popular y predominante. Existe gran variedad de recursos didácticos y herramientas disponibles para usted.

La Macro API de Reflection ZFE consiste en un conjunto de objetos que puede utilizar para interactuar con el host, esperar estados de pantallas e interactuar con el usuario.

Puntos importantes a recordar

Debido a que JavaScript se controla mediante un solo subproceso y utiliza 'callback functions' y 'promises' para ayudar a gestionar el flujo de ejecución del código, a veces puede ser difícil seguir el código. Reflection ZFE combina el concepto de 'promises' con la clave 'yield' de modo que el código de la macro se puede organizar de una forma más lineal.

- ◆ **Promises**

Promises son patrones que ayudan a simplificar funciones que devuelven sus resultados de forma asíncrona en algún momento en el futuro. Todas las funciones 'wait' y 'ui' de la Macro API de Reflection ZFE devuelven objetos promise.

- ◆ **Yield**

Las macros de Reflection ZFE utilizan la palabra clave yield para bloquear la ejecución de la macro hasta que se resuelva o realice una promise. Así, si se coloca yield enfrente de cualquier función 'wait' o 'ui', se detiene la ejecución hasta que esa función ha terminado de ejecutarse. Puede colocar la clave yield enfrente de cualquier función que devuelva una promise, también de sus propias funciones personalizadas.

Nota: La capacidad de bloquear la ejecución de la macro combinado yield con promises está habilitada por la función `createMacro()` .

Errores

Los errores se pueden tratar en las macros utilizando una instrucción try / catch. Algunas funciones API pueden arrojar errores si, por ejemplo, no se cumplen las condiciones o si se sobrepasa el tiempo de espera. El error arrojado es 'atrapado' en la instrucción catch. Puede ajustar bloques de código más pequeños en una instrucción try / catch para tratar los errores a un nivel más granular. Los desarrolladores de macro pueden arrojar también errores con `'throw new Error('Helpful error message');`

- ◆ [“Objetos de Macro API” en la página 77](#)
- ◆ [“Ejemplos de Macros” en la página 103](#)

Objetos de Macro API

Puede crear macros utilizando la Macro API. De forma predeterminada para el uso en macros, se dispone de cuatro objetos primarios:

- ◆ [Session](#)

Session es el punto de entrada principal para acceder al host. El objeto Session se utiliza para conectar, desconectar y proveer acceso al objeto PresentationSpace.

- ◆ [PresentationSpace](#)

El objeto PresentationSpace representa la pantalla y provee capacidades muy comunes como obtener y ajustar la posición del cursor, enviar datos al host y leer de la pantalla. Se obtiene llamando `session.getPresentationSpace()`.

- ◆ [Wait](#)

Facilita una forma sencilla de esperar a que ocurran varios estados del host antes de seguir enviando más datos o leer de la pantalla. Por ejemplo, puede esperar a que el cursor esté situado en una posición determinada, a que haya texto presente en una posición de la pantalla o simplemente esperar una cantidad de tiempo fija. Todas las llamadas de la función 'Wait' requieren la palabra clave `yield`, que se explica más adelante.

- ◆ [User Interface](#)

El objeto UI está disponible automáticamente en su macro como la variable "ui". Provee capacidades básicas de interfaz de usuario. Puede utilizar este objeto para mostrar datos al usuario o para indicarlos a modo de información. Todas las llamadas de la función 'UI' requieren la palabra clave `yield`.

Otros objetos disponibles

- ◆ [Attribute](#)
- ◆ [AttributeSet](#)
- ◆ [AutoSignon](#)
- ◆ [Color](#)
- ◆ [ControlKey](#)
- ◆ [DataCell](#)
- ◆ [Dimension](#)
- ◆ [Field](#)
- ◆ [FieldList](#)
- ◆ [OIA](#)
- ◆ [OIAStatus](#)
- ◆ [Position](#)
- ◆ [SessionType](#)
- ◆ [StatusSet](#)

Attribute

Utilice el objeto Attribute, junto con el objeto AttributeSet, para descifrar la información de formato presente en la celda de datos.

Tabla 10-1 Atributos

Atributo	Descripción
PROTECTED	Indica una celda de datos protegida.
MODIFIED	Indica una celda de datos modificada.

Atributo	Descripción
NUMERIC_ONLY	Indica el inicio de una celda de datos de caracteres numéricos sólo.
ALPHA_NUMERIC	Indica una celda de datos alfanuméricos.
HIGH_INTENSITY	Indica si la celda de datos contiene texto de alta intensidad.
HIDDEN	Indica si la celda de datos contiene texto oculto
PEN_DETECTABLE	Indica si la celda de datos es detectable por lápiz
ALPHA_ONLY	Indica una celda de datos alfabéticos sólo.
NUMERIC_SHIFT	Indica el principio de un campo numérico mayúscula.
NUMERIC_SPECIAL	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo numérico especial
KATAKANA_SHIFT	Indica una sección de texto Katakana.
MAGNETIC_STRIPE	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo de banda magnética.
SIGNED_NUMERIC_ONLY	Indica que la celda de datos es un campo numérico firmado.
TRANSMIT_ONLY	Indica que la celda de datos es un campo sólo de transmisión.
FIELD_END_MARKER	Indica que la celda de datos marca el final de un campo modificado.
FIELD_START_MARKER	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo modificado.
SPECIAL_EMPHASIS_PROTECTED	Indica un campo protegido de énfasis especial.
TAB_STOP	Indica que la celda de datos contiene una posición de tabulación.
REVERSE	Indica que la celda de datos se visualiza en modo de vídeo.
BLINKING	Indica que la celda de datos contiene texto intermitente
RIGHT_JUSTIFIED	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo justificado a la derecha.
LEFT_JUSTIFIED	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo justificado a la izquierda.
LOW_INTENSITY	Indica que la celda de datos contiene texto de baja intensidad.
UNDERLINE	Indica que la celda de datos contiene texto subrayado.
DOUBLE_BYTE	Indica que la celda de datos contiene texto de doble byte.
COLUMN_SEPARATOR	Indica que la celda de datos contiene un separador de columnas.
BOLD	Indica que la celda de datos contiene texto en negrita.
DOUBLE_WIDTH	Indica que la celda de datos marca un campo de anchura doble.
DOUBLE_HEIGHT_TOP	Indica una celda de datos superior de altura doble.
DOUBLE_HEIGHT_BOTTOM	Indica una celda de datos inferior de altura doble.
CONTROL_PAGE_DATA	Indica que la celda de datos contiene datos de control de página.
RIGHT_COLUMN_SEPARATOR	Indica que la celda de datos contiene un separador de columnas derecho.

Atributo	Descripción
LEFT_COLUMN_SEPARATOR	Indica que la celda de datos contiene un separador de columnas izquierdo.
UPPERSCORE	Indica que la celda de datos contiene sobrrayado.
STRIKE_THROUGH	Indica que la celda de datos contiene texto tachado.

AttributeSet

El objeto AttributeSet permite al usuario descifrar los atributos presentes en la celda de datos. El objeto AttributeSet devuelve valores definidos en el objeto [Attribute](#) y cuando se utilizan juntos se puede obtener información de formato de la celda de datos.

Tabla 10-2 AttributeSet

MÉTODOS

<code>contains(attribute)</code>	<p>Determina si el conjunto contiene el Attribute especificado.</p> <p>Parámetros</p> <p>{Number} atributo a comprobar</p> <p>Devuelve</p> <p>{Boolean} True si el atributo está en el conjunto.</p>
<code>isEmpty()</code>	<p>Determina si el conjunto de atributos está vacío.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Boolean} True si el conjunto está vacío.</p>
<code>size()</code>	<p>Indica el número de atributos en un conjunto.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Number} Recuento de atributos.</p>
<code>toArray()</code>	<p>Convierte el conjunto de atributos interno en una matriz.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Number[] } Matriz de valores de atributos en el conjunto.</p>
<code>toString()</code>	<p>Convierte el conjunto de atributos interno en una cadena.</p> <p>Devuelve</p> <p>{String} Nombres de atributos con espacio delimitado en el conjunto.</p>
<code>forEach(callback, thisArg)</code>	<p>Función para iterar sobre cada elemento en el conjunto de atributos.</p> <p>Parámetros</p> <p>{forEachCallback} Callback para realizar la operación específica. Se llama con el nombre de cada atributo en el conjunto.</p> <p>{Object} this Arg puntero opcional a un objeto de contexto.</p>

MÉTODOS

`forEachCallback(string,
object)`

Un usuario ha provisto la función callback donde usted provee el comportamiento de ser utilizado como el parámetro callback para `forEach`.

Parámetros

{String} String nombre de un atributo en el conjunto de atributos.

{Object} `thisArg` puntero opcional a un objeto de contexto.

Color

Constantes de color a utilizar para los colores de primer plano y de fondo del objeto `DataCell`.

Tabla 10-3 Constantes de color

Color	Descripción	Valor Numérico
BLANK_UNSPECIFIED	Ningún color especificado	0
BLUE	Azul	1
GREEN	Verde	2
CYAN	Cian	3
RED	Rojo	4
MAGENTA	Magenta	5
YELLOW	Amarillo	6
WHITE_NORMAL_INTENSITY	Blanco de intensidad normal	7
GRAY	Gris	8
LIGHT_BLUE	Azul claro	9
LIGHT_GREEN	Verde claro	10
LIGHT_CYAN	Cian claro	11
LIGHT_RED	Rojo claro	12
LIGHT_MAGENTA	Magenta claro	13
BLACK	Negro	14
WHITE_HIGH_INTENSITY	Blanco de alta intensidad	15
BROWN	Marrón	16
PINK	Rosa	17
TURQUOISE	Turquesa	18

ControlKey

El objeto ControlKey define constantes para enviar teclas de control de cursor y comandos de host utilizando el método sendKeys. Las constantes están disponibles para estos tipos de host:

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

IBM 3270

Tabla 10-4 IBM 3270

Palabra clave	Descripción
ALTVIEW	Alternar vista
ATTN	Atención
BACKSPACE	Retroceso
BACKTAB	TabAtrás
CLEAR	Borrar o Borrar pantalla
CURSOR_SELECT	Selección de cursor
DELETE_CHAR	Eliminar o Eliminar carácter
DELETE_WORD	Eliminar palabra
DEST_BACK	Borrar al utilizar Retroceso
DEV_CANCEL	Cancelar dispositivo
DOWN	Cursor abajo
DSPSOSI	Mostrar SO/SI
DUP	Campo duplicado
END_FILE	Final de campo
INTRO	Introducir
ERASE_EOF	Eliminar final de campo
ERASE_FIELD	Eliminar campo
ERASE_INPUT	Eliminar entrada
FIELD_MARK	Marca de campo
HOME	Inicio de cursor
IDENT	Ident
INSERT	Insertar
LEFT_ARROW	Cursor izquierda
LEFT2	Dos posiciones a la izquierda

Palabra clave	Descripción
NEW_LINE	Nueva línea
PA1 - PA3	PA1 - PA3
PF1 - PF24	PF1 - PF24
PAGE_DOWN	Avance página
PAGE_UP	Retroceso página
RESET	Reset, reset terminal
RIGHT2	2 posiciones a la derecha
RIGHT_ARROW	Cursor derecha, derecha
SYSTEM_REQUEST	Solicitud de sistema
TAB	Tecla tabulación
UP	Cursor arriba

IBM 5250

Tabla 10-5 IBM 5250

Palabra clave	Descripción
ALTVIEW	Alternar vista
ATTN	Atención
AU1 - AU16	AU1 - AU16
BACKSPACE	Retroceso
BACKTAB	TabAtrás
BEGIN_FIELD	Principio de campo
CLEAR	Borrar
DELETE_CHAR	Eliminar o Eliminar carácter
DEST_BACK	Borrar al utilizar Retroceso
DOWN	Cursor abajo
DSPSOSI	Mostrar SO/SI
DUP	Campo duplicado
END_FILE	Final de campo
INTRO	Introduzca
ERASE_EOF	Eliminar final de campo
ERASE_FIELD	Eliminar campo
ERASE_INPUT	Eliminar entrada
FIELD_EXT	Salir del campo

Palabra clave	Descripción
FIELD_MINUS	Campo resta
FIELD_PLUS	Campo suma
FIELD_MARK	Marca de campo
HELP	Solicitud de ayuda
HEXMODE	Modo Hex
HOME	Inicio de cursor
INSERT	Insertar
LEFT_ARROW	Cursor izquierda
NEW_LINE	Nueva línea
PA1 - PA3	PA1 - PA3
[PF1 - PF24	PF1 - PF24
[print]	Imprimir
RESET	Reset, reset terminal
RIGHT_ARROW	Cursor derecha, derecha
PAGE_UP	Retroceso página
PAGE_DOWN	Avance página
SYSTEM_REQUEST	Solicitud de sistema
TAB	Tabulador
UP	Cursor arriba

VT

Tabla 10-6 VT

Palabras clave	Descripción
BACKSPACE	Retroceso
BREAK	Interrumpir
CLEAR	Borrar o Borrar pantalla
CURSOR_SELECT	Selección de cursor
DELETE_CHAR	Eliminar o Eliminar carácter
DOWN	Cursor abajo
EK_FIND	Editar buscar de teclado numérico
EK_INSERT	Editar insertar de teclado numérico
EK_NEXT	Editar siguiente de teclado numérico
EK_PREV	Editar anterior de teclado numérico

Palabras clave	Descripción
EK_REMOVE	Editar quitar de teclado numérico
EK_SELECT	Editar seleccionar de teclado numérico
INTRO	Intro
END_FILE	Final de campo
F1 - F24	F1 - F24
HOLD	Retención
HOME	Inicio
INSERT	Insertar
KEYPAD_COMMA	Teclado numérico Coma
KEYPAD_DOT	Teclado numérico decimal
KEYPAD_MINUS	Teclado numérico -
KEYPAD_ENTER	Teclado numérico Intro
KEYPAD0 - KEYPAD9	Teclado numérico 0 - Teclado numérico 9
LEFT_ARROW:	Cursor izquierda
PF1 - PF20	PF1 - PF20
PAGE_DOWN	Avance página
PAGE_UP	Retroceso página
RESET	Reset, reset terminal
RETURN	Retorno, retorno de carro
RIGHT_ARROW	Cursor derecha, derecha
TAB	Tecla tabulación
UDK16 - UDK20	Tecla definida por el usuario 6 - Tecla definida por el usuario 20
UP	Cursor arriba

UTS

Tabla 10-7 UTS

Palabra clave	Descripción
BACKSPACE	Mueve el cursor a la posición de tabulación anterior de la pantalla.
BACKTAB	Tabulación atrás <Mayús> <Tab>
CHAR_ERASE	Borra el carácter en la posición del cursor y avanza el cursor.
CLEAR_DISPLAY	Borrar pantalla
CLEAR_EOD	Eliminar hasta final de pantalla
CLEAR_EOF	Eliminar hasta final de campo

Palabra clave	Descripción
CLEAR_EOL	Eliminar hasta final de línea
CLEAR_FCC	Borrar carácter de control de campo
CLEAR_HOME	Borrar pantalla y mover el cursor a la posición inicial
CONTROL_PAGE	Alternar la página de control
DELETE_LINE	Elimina la línea en la que se encuentra el cursor y sube las líneas restantes una fila arriba
DOWN	Mueve el cursor una línea hacia abajo. Se ajusta en la parte inferior.
DELIN_LINE	Borra el carácter que se encuentra debajo del cursor y mueve los caracteres restantes una línea hacia la izquierda.
DELIN_PAGE	Borra el carácter que se encuentra debajo del cursor y mueve los caracteres restantes una página hacia la izquierda.
DUP_LINE	Crea una copia de la línea actual y sobrescribe la línea siguiente con la duplicada.
EURO	Inserta el carácter del Euro
END_FIELD	Mueve el cursor al final del campo actual.
END_PAGE	Mueve el cursor al final de la página actual.
F1 - F22	Teclas de función F1-F22
HOME	Mueve el cursor al principio de la página actual (fila 1, col 1)
INSERT	Alterna el modo insertar/sobrescribir.
INSERT_IN_LINE	Inserta un espacio en la posición del cursor y mueve los caracteres restantes de la línea a la derecha. El carácter en la columna más a la derecha de la línea se descarta.
INSERT_IN_PAGE	Inserta un espacio en la posición del cursor y mueve los caracteres restantes de la página a la derecha. El carácter en la columna más a la derecha de cada línea se descarta.
INSERT_LINE	Inserta una nueva línea en la flecha del cursor y mueve las líneas restantes hacia abajo. La última fila de la página se descarta.
LEFT_ARROW	Mueve el cursor una posición hacia la izquierda ajustándolo de ser necesario.
LOCATE_FCC	Encuentra el carácter de control de campo siguiente en la pantalla.
MSG_WAIT	Recupera la cola de mensajes al terminal.
RETURN	Retorno de carro
RIGHT_ARROW	Mueve el cursor una posición hacia la derecha ajustándolo de ser necesario.
SOE	Inserta el carácter de Inicio de Entrada
START_OF_FIELD	Mueve el cursor al principio del campo.
START_OF_LINE	Mueve el cursor a la columna 1 de la línea actual.
TAB	Mueve el cursor a la posición de tabulación siguiente de la pantalla.

Palabra clave	Descripción
TOGGLE_COL_SEP	Alterna el atributo de separador de columna.
TOGGLE_STRIKE_THRU	Alterna el atributo de tachado en la celda de datos actual.
TOGGLE_UNDERLINE	Alterna el atributo de subrayado en la celda de datos actual.
TRANSMIT	Transmite datos de campo modificados al host.
UNLOCK	Envía la tecla UNLOCK al host.
UP	Mueve el cursor una fila hacia arriba, ajustándolo si es necesario.

DataCell

El objeto DataCell ofrece información sobre una posición particular en una pantalla del terminal.

Tabla 10-8 DataCell

MÉTODOS

<code>getPosition()</code>	Devuelve la posición de esta celda de datos en la pantalla. Devuelve {Position} la posición de esta celda de datos en la pantalla
<code>getChar()</code>	Obtiene el carácter asociado a la celda. Devuelve {String} El carácter asociado a la celda.
<code>getAttributes()</code>	Devuelve el conjunto de atributos especificado para esta instancia de celda de datos. Véase AttributeSet . Devuelve {AttributeSet} De atributos para esta instancia de celda de datos.
<code>getForegroundColor()</code>	Devuelve el color de primer plano, como está definido en el objeto Color, para esta celda de datos. Devuelve {Number} Color de primer plano para esta celda de datos. El color se define en el objeto Color .
<code>getBackgroundColor()</code>	Devuelve el color de fondo, como está definido en el objeto Color, para esta celda de datos. Devuelve {Number} Color de fondo para esta celda de datos. El color se define en el objeto Color .
<code>toString</code>	Convierte la celda de datos interna en una cadena. Devuelve {String} La representación en cadena de una celda de datos.

MÉTODOS

`isFieldDelimiter()` Comprueba si esta celda representa un delimitador de campo.

Devuelve

{Boolean} True si la celda es un delimitador de campo, false si no.

Dimensión

Representa el tamaño de la pantalla o de la región de la pantalla.

Tabla 10-9 Dimensión

Método	
<code>Dimension(rows,cols)</code>	Crea una nueva instancia Dimension
Parámetros	
	{Number} rows dimensión de filas en pantalla
	{Number} cols dimensión de columnas en pantalla

Field

Utilice el objeto Field junto con [FieldList](#) para obtener la información presente en un campo en la pantalla.

Tabla 10-10 Field

Método	
<code>getAttributes()</code>	Devuelve el conjunto de atributos especificado para esta instancia de campo. Véase AttributeSet .
Devuelve	
	{AttributeSet} El conjunto de atributos para este campo
<code>getForegroundColor()</code>	Devuelve el color de primer plano para el campo.
Devuelve	
	{Number} el color de primer plano para este campo. Estos valores se definen en el objeto Color .
<code>getBackgroundColor()</code>	Devuelve el color de fondo para el campo.
Devuelve	
	{Number} el color de fondo para este campo. Estos valores se definen en el objeto Color .

Método

<code>getStart()</code>	<p>Devuelve la posición inicial del campo. La posición inicial es la posición del primer carácter del campo. Algunos tipos de host utilizan una posición de carácter para guardar los atributos de nivel de campo. En este caso, la posición del atributo no está considerada la posición inicial.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Position} Posición inicial del campo.</p> <p>Arroja</p> <p>{RangeError} Para campos de longitud cero.</p>
<code>getEnd()</code>	<p>Devuelve la posición final del campo. La posición final es la posición en el espacio de representación que contiene el último carácter del campo.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Position} Posición final del campo.</p> <p>Arroja</p> <p>{RangeError} Para campos de longitud cero.</p>
<code>getLength()</code>	<p>Devuelve la longitud del campo. Para los tipos de host que utilizan una posición de carácter para guardar los atributos de campo, longitud del campo no incluye la posición del atributo de campo.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Number} Longitud del campo.</p>
<code>getDataCells()</code>	<p>Obtiene las celdas de datos que comprende este campo. Véase DataCell.</p> <p>Devuelve</p> <p>{DataCell[]} Celdas de datos que comprenden este campo.</p>
<code>getText()</code>	<p>Obtiene el texto del campo.</p> <p>Devuelve</p> <p>{String} texto de campo.</p>
<code>setText()</code>	<p>Establece el texto del campo. Para algunos tipos de host, como los VT, el texto se transmite al host de inmediato, pero en otros tipos de host el texto no se transmite al host hasta que se invoca una tecla de ayuda. Si el texto es más corto que el campo, el texto se coloca en el campo del host y el resto del campo se borra. Si el texto es más largo que el campo del host, se coloca tanto texto como quepa en el campo.</p> <p>Parámetros</p> <p>{String} Texto a colocar en el campo.</p> <p>Arroja</p> <p>{Error} Si el campo está protegido.</p>

Método

<code>clearField()</code>	Borra el campo actual de forma específica de la emulación. Arroja {Error} Si el campo está protegido o no se soporta el borrado.
<code>getPresentationSpace()</code>	Obtiene el presentation space que creó este campo. Devuelve {PresentationSpace} Creador de esta instancia de campo.
<code>toString()</code>	Crea una descripción sencilla del campo. Devuelve {String} Interpretación del campo legible para el usuario.

FieldList

Utilice el objeto FieldList junto con el objeto Field para obtener información de la lista de campos.

Tabla 10-11 FieldList

Método

<code>getPresentationSpace()</code>	Obtiene el presentation space que creó esta lista de campos. Devuelve {PresentationSpace} Creador de esta instancia de lista de campos.
-------------------------------------	--

Método

`findField(position, text, direction)`

Devuelve el campo que contiene el texto especificado. La búsqueda empieza desde la posición especificada y se realiza hacia delante o hacia atrás. Si la cadena contiene múltiples campos, se devuelve el campo que contiene la posición inicial. Cuando se busca hacia delante, la búsqueda no se ajusta a la parte superior de la pantalla. Cuando se busca hacia atrás, la búsqueda no se ajusta a la parte inferior de la pantalla.

Parámetros

{Position} Posición desde la que se inicia la búsqueda. Véase el objeto [Posición](#).

{String} El texto a buscar (opcional). Si no se indica, devuelve el campo siguiente a la derecha o debajo de la posición especificada

{Number} dirección de la búsqueda (opcional). Utilice constantes [PresentationSpace.SearchDirection](#) para estos parámetros. Por ejemplo, `PresentationSpace.SearchDirection.FORWARD` o `PresentationSpace.SearchDirection.BACKWARD`. Si no se indica, se busca hacia delante.

Devuelve

{Field} que contiene la cadena o cero si no se encuentra un campo que cumpla los criterios especificados.

Arroja

{RangeError} Si la posición está fuera de rango.

`get(index)`

Obtiene el campo en el índice dado.

Parámetros

{Number} índice en la lista de campos.

Devuelve

{Field} ubicado en el índice especificado.

Arroja

{RangeError} Si el índice está fuera de rango.

`isEmpty()`

Determina si la lista de campos está vacía.

Devuelve

{Boolean} True si la lista está vacía.

`size()`

Indica el número de campos en la lista.

Devuelve

{Number} Recuento de campos.

`toString()`

Crea una descripción sencilla la lista de campos.

Devuelve

{String} Interpretación de la lista de campos legible para el usuario.

OIA

Interfaz Operator Information Area (OIA). El objeto OIA devuelve valores que están definidos en el objeto [OIAStatus](#).

Tabla 10-12 OIA

Método	
<code>getStatus()</code>	Devuelve el conjunto de indicadores de estado habilitado. Véase StatusSet .
Parámetros	
Devuelve	
{StatusSet} que contiene la información de estado.	
<code>getCommErrorCode()</code>	Devuelve el código de error de comunicación actual.
Devuelve	
{Number} el código de error de comunicación actual. Si no existe, será 0.	
<code>getProgErrorCode()</code>	Devuelve el código de error del programa actual.
Devuelve	
{Number} el código de error del programa actual. Si no existe, será 0.	

OIAStatus

Tabla 10-13 OIAStatus

OIAStatus	Descripción
CONTROLLER_READY	Controlador listo
A_LINE	Online con una conexión no-SNA
MY_JOB	Conectada a una aplicación de host
OP_SYS	Conectada a SSCP (SNA)
UNOWNED	No conectada
TIME	Teclado inhibido
SYS_LOCK	Bloqueo del sistema tras tecla AID
COMM_CHECK	Prueba de comunicación
PROG_CHECK	Prueba de programa
ELSEWHERE	Pulsación de tecla no válido en la posición del cursor
FN_MINUS	Función no disponible
WHAT_KEY	Pulsación de tecla no válido

OIAStatus	Descripción
MORE_THAN	Demasiados caracteres ingresados en el campo
SYM_MINUS	Símbolo introducido no disponible
INPUT_ERROR	Error de entrada de operador (5250 sólo)
DO_NOT_ENTER	No introducir
INSERT	Cursor en modo insertar
GR_CURSOR	Cursor en modo gráfico
COMM_ERR_REM	Recordatorio de error de comunicación
MSG_WAITING	Indicador de mensaje en espera
ENCRYPT	La sesión está cifrada
NUM_FIELD	Carácter no válido en campo sólo numérico

AutoSignon

Algunos hosts de mainframe tienen un Digital Certificate Access Server (servidor de acceso a certificados digitales, DCAS). Usted puede solicitar un vale de paso temporal de uso único del DCAS para iniciar sesión en una aplicación del host. Utilizando este objeto, puede escribir y configurar una macro para que se ejecute cuando se inicie la sesión y para que usted inicie sesión automáticamente utilizando las credenciales del usuario con sesión iniciada actualmente en Reflection ZFE.

Tabla 10-14 AutoSignon

Método	
<code>getPassTicket()</code>	<p>Obtiene un vale de paso que se utiliza para iniciar sesión en una aplicación de mainframe. Se pueden solicitar múltiples vales de paso utilizando distintos IDs de aplicación.</p> <p>Parámetros</p> <p>{String} ID de aplicación informa al host para qué aplicación es el inicio de sesión</p> <p>Devuelve</p> <p>{Promise} rellena con la tecla de vale de paso o rechazada si falla la operación. El vale de paso obtenido del DCAS funciona sólo con la sesión de host actual y es válido durante diez minutos.</p>

Método

`sendUserName()`

Aplica el nombre de usuario incluido en el vale de paso al campo en la posición actual del cursor en la pantalla de host actual. El nombre de usuario se debe enviar antes que la contraseña. Si se envía la contraseña primero, el vale de paso quedará invalidado y usted tendrá que obtener otro.

Parámetros

{String} passTicketKey obtenido de getPassTicket

Devuelve

{Promise} rellenada si el nombre de usuario se ha enviado correctamente. Rechazado si la operación falla.

`sendPassword()`

Aplica la contraseña incluida en el vale de paso al campo en la posición actual del cursor en la pantalla de host actual. El nombre de usuario se debe enviar antes que la contraseña. Si se envía la contraseña primero, el vale de paso quedará invalidado y usted tendrá que obtener otro.

Parámetros

{String} passTicketKey obtenido de getPassTicket

Devuelve

{Promise} rellenada si la contraseña se ha enviado correctamente. Rechazado si la operación falla.

Posición

Representa una fila y una columna en la pantalla.

Tabla 10-15 Posición

Método

`Position(row,col)`

Crea una nueva instancia Position

Parámetros

{Number} row coordinada de fila en pantalla

{Number} col coordinada de columna en pantalla

PresentationSpace

Utilice el objeto PresentationSpace para interactuar con la pantalla del terminal. Entre las interacciones disponibles están ajustar y obtener la posición del cursor y la lectura de texto.

Tabla 10-16 *PresentationSpace*

MÉTODOS

<code>getCursorPosition()</code>	<p>Devuelve una instancia Posición que representa la posición actual del cursor. Una sesión no conectada tiene una posición de cursor de 0,0.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Position} posición actual del cursor</p>
<code>setCursorPosition(position)</code>	<p>Mueve el cursor del host a la posición de fila y columna especificado. En algunos hosts, como los VT, el host puede restringir los movimientos del cursor.</p> <p>Parámetros</p> <p>{Position} Posición nueva posición del cursor.</p> <p>Devuelve</p> <p>Ninguna</p> <p>Arroja</p> <p>{RangeError} Si la posición no es válida en la pantalla actual.</p>
<code>isCursorVisible()</code>	<p>Comprueba que el cursor está actualmente visible en el espacio de presentación. El cursor se considera no visible si la sesión no está conectada.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Boolean} True si el cursor está visible. False si el cursor no está visible.</p>
<code>sendKeys(keys)</code>	<p>Transmite una cadena de texto o ControlKeys al host en la posición actual del cursor en el espacio de presentación. Si el cursor no se encuentra en la posición deseada, utilice primero la función <code>setCursorPosition</code>.</p> <p>La cadena de texto puede contener cualquier número de caracteres y ControlKeys</p> <p>Por ejemplo: "myname" + <code>ControlKey.TAB</code> + "mypass" + <code>ControlKey.ENTER</code> transmitirá un ID de usuario, tabulación al campo siguiente, transmite una contraseña y transmite entonces la tecla Intro.</p> <p>Si necesita transmitir un corchete, duplique los corchetes ([[o]]).</p> <p>Parámetros</p> <p>{String} texto de tecla y/o teclas de control a transmitir</p>

MÉTODOS

`getText(position, length)` Devuelve una cadena que representa un área lineal del espacio de presentación. Cuando se encuentran los límites de la fila, no se insertan caracteres de nueva línea.

Parámetros

{Position} posición inicial desde la que se debe recuperar texto

{Number} longitud del número máximo de caracteres a devolver. Si el parámetro de longitud hace que se exceda la última posición del espacio de presentación, sólo se devuelven los caracteres hasta la última posición.

Devuelve

{String} que representa un área lineal del espacio de presentación que puede estar vacía si la sesión no está conectada.

Arroja

{RangeError} Si la posición o la longitud no son válidas en la pantalla actual.

`getSize()` Obtiene las dimensiones de la pantalla como objeto Dimension.

Devuelve

{Dimension} Que contiene el número de filas y columnas. El tamaño de la pantalla es [row:0, col:0] si la sesión no está conectada.

`getDataCells(start, length)` Devuelve instancias [DataCell](#) en las que el primer miembro será para la posición especificada por el parámetro de inicio. El número máximo de instancias DataCell en la lista viene especificado por el parámetro de longitud.

Parámetros

{Position} inicio de la primera posición en la pantalla del host en la que se recuperan instancias DataCell. Véase [Posición](#).

{Number} longitud del número máximo de instancias DataCell a recuperar. Si no se especifica, devuelve DataCells de la posición inicial a la posición final de la pantalla.

Devuelve

Instancias {DataCell[]} que pueden estar vacías si la sesión no está conectada. Si la posición no está especificada, devuelve todas las DataCells. Si la longitud no se especifica, devuelve DataCells de la posición inicial a la posición final de la pantalla.

Arroja

{RangeError} si inicio o longitud están fuera de rango.

MÉTODOS

`getFields()` Devuelve una lista de los campos en el espacio de presentación. Si el tipo de host no soporta campos o si la pantalla actual no está formateada el valor de retorno será siempre una lista vacía. Véase [FieldList](#).

Devuelve

{`FieldList`} de los campos definidos del host en el espacio de presentación.

Sesión

El objeto `Session` es el punto de entrada principal para acceder al host. Contiene las funciones para conectar, desconectar y obtener el objeto `PresentationSpace`.

Tabla 10-17 Funciones del objeto `Session`

MÉTODOS

`connect()` Conecta con el host configurado. Si es necesario, utilice `wait.forConnect()` para bloquear la ejecución de la macro hasta que la sesión esté conectada.

Devuelve

Nada

`disconnect()` Se desconecta del host configurado. Si es necesario, utilice `wait.forDisconnect()` para bloquear la ejecución de la macro hasta que la sesión esté conectada.

Devuelve

Nada

`isConnected()` Determina si la conexión con el host está establecida o no.

Devuelve

{`Boolean`} `true` si la conexión con el host está establecida; `false` si no

`getPresentationSpace()` Facilita acceso a la instancia [PresentationSpace](#) para esta sesión.

Devuelve

Instancia {`PresentationSpace`} asociada a esta sesión.

MÉTODOS

<code>getDeviceName()</code>	<p>Devuelve el nombre de dispositivo conectado disponible, el nombre de dispositivo configurado, o cero si no hay configurado ningún nombre de dispositivo.</p> <p>El nombre de dispositivo conectado es el nombre acordado durante el proceso de negociación de conexión entre el host y el terminal. Puede ser el especificado, pero podría ser diferente si, por ejemplo, se ha especificado una agrupación de nombres de dispositivo.</p> <p>Devuelve</p> <p>{String} El nombre de dispositivo conectado, el nombre de dispositivo configurado o cero.</p>
<code>getType()</code>	<p>Devuelve el tipo de sesión de host. Véase SessionType.</p> <p>Devuelve</p> <p>{String} El tipo de sesión de host.</p>
<code>setDeviceName()</code>	<p>Aporta un medio para modificar el nombre de dispositivo en una instancia de sesión.</p> <p>Parámetros</p> <p>{String} name Nombre de dispositivo a utilizar al conectarse con un host.</p> <p>Arroja</p> <p>{Error} Si se intenta configurar el nombre de dispositivo mientras la sesión está conectada.</p>
<code>getOIA()</code>	<p>Ofrece acceso a la instancia Operator Information Area (OIA) para esta sesión.</p> <p>Devuelve</p> <p>{OIA} asociada a esta sesión</p>

SessionType

Constantes utilizadas para identificar el tipo de host al que se está realizando la conexión. Véase [Session object](#).

Tabla 10-18 SessionType

Tipo de host	Descripción
IBM_3270	Indica una sesión de terminal IBM 3270.
IBM_5250	Indica una sesión de terminal IBM 5250.
VT	Indica una sesión VT.

StatusSet

Puede utilizar el objeto StatusSet para descifrar el estado de OIA. El objeto StatusSet devuelve valores definidos en el objeto [OIAStatus](#) y cuando se utilizan juntos se puede obtener información de estado del OIA.

Tabla 10-19 StatusSet

Método	
<code>contains(statusFlag)</code>	<p>Determina si el conjunto contiene el indicador de estado especificado de constantes OIAStatus.</p> <p>Parámetros</p> <p>{Number} statusFlag estado a comprobar</p> <p>Devuelve</p> <p>{Boolean} True si el indicador de estado está presente en el conjunto.</p>
<code>isEmpty()</code>	<p>Determina si el conjunto de estados está vacío.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Boolean} True si el conjunto está vacío.</p>
<code>size()</code>	<p>Indica el número de indicadores de estado en el conjunto.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Number} Recuento de estado</p>
<code>toArray()</code>	<p>Convierte el conjunto de estados interno en una matriz.</p> <p>Devuelve</p> <p>{Object []} Matriz de indicadores de estado en el conjunto.</p>
<code>toString()</code>	<p>Convierte el conjunto de estados interno en una cadena.</p> <p>Devuelve</p> <p>{String} Nombres de indicadores de estado con espacio delimitado en el conjunto.</p>
<code>forEach(callback, thisArg)</code>	<p>Función para iterar sobre cada elemento en el conjunto de estados.</p> <p>Parámetros</p> <p>{forEachCallback} Callback para realizar la operación específica. Se llama con el nombre de cada estado en el conjunto.</p> <p>{Object} thisArg puntero opcional a un objeto de contexto.</p>

Método

`forEachCallback(string,
thisArg)`

Un usuario ha provisto la función callback donde usted provee el comportamiento de ser utilizado como el parámetro callback para `forEach`.

Parámetros

`{String} String` El nombre de un estado en el conjunto de estados.

`{Object} thisArg` Puntero opcional a un objeto de contexto.

User Interface

El objeto de interfaz de usuario provee funciones para interactuar con el usuario, para preguntar por información básica y visualizarla. El objeto UI está disponible automáticamente en su macro como la variable "ui".

Nota: ¡Importante! Todas las funciones UI requieren la palabra clave 'yield' enfrente de ellas. Esto permite bloquear la ejecución de la macro hasta que se cumplan las condiciones para la función UI.

[parameter] denota un parámetro opcional.

Tabla 10-20 Interacción con el usuario

MÉTODOS

`prompt(message, [defaultAnswer],
[mask])`

Preguntar al usuario por información en la interfaz de usuario,

Parámetros

`{String}` título del mensaje a mostrar al usuario. Predeterminado: cadena vacía.

`{String}` Respuesta predeterminada para usar si el usuario lo deja en blanco. Predeterminado: cadena vacía

`{Boolean}` máscara indica si se debe ocultar la pregunta (como con una contraseña).

Devuelve

`{Promise}` Rellenada cuando el usuario cierra la ventana de diálogo. Devuelve la entrada del usuario con "OK" o cero con "Cancel".

`message([message])`

Muestra un mensaje en la interfaz de usuario.

Parámetros

`{String}` mensaje a mostrar al usuario. Predeterminado: cadena vacía.

Devuelve

`{Promise}` Rellenada cuando el usuario cierra la ventana del mensaje.

Wait

Utilice el objeto `wait` para esperar una sesión particular o un estado de pantalla. Por ejemplo, puede esperar hasta que el cursor se encuentre en una posición particular o hasta que haya texto presente en una posición determinada antes de continuar con la ejecución de la macro.

Las funciones de espera se utilizan frecuentemente en combinación con funciones asíncronas como `connect()` y `sendKeys()`.

Nota: Todas las funciones tienen tiempo de espera como parámetro opcional y tienen un valor de tiempo de espera predeterminado de 10 segundos (10000 ms).

Importante: Todas las funciones de espera requieren la clave 'yield' enfrente de ellas. Esto permite bloquear la ejecución de la macro hasta que se cumplan las condiciones para la función de espera.

[parameter] denota un parámetro opcional.

Tabla 10-21 Esperando a host

MÉTODOS

`setDefaultTimeout(timeout)` Establece el valor de tiempo de espera predeterminado para todas las funciones.

Parámetros

{Number} tiempo de espera predeterminado para todas las funciones de espera en milisegundos.

Devuelve

Nada

Arroja

{RangeError} Si el tiempo de espera especificado es menor de cero.

`forConnect([timeout])` Espera una solicitud de conexión para completar.

Parámetros

{Number} en milisegundos.

Devuelve

{Promise} Rellenada si la sesión ya está conectada o cuando se realiza la conexión. Rechazada si expira el tiempo de espera.

`forDisconnect([timeout])` Espera una solicitud de desconexión para completar.

Parámetros

{Number} tiempo de espera en milisegundos.

Devuelve

{Promise} Rellenada si la sesión ya está desconectada o cuando se desconecta finalmente. Rechazada si expira el tiempo de espera.

MÉTODOS

`forFixedTime([timeout])` Espera de forma incondicional un tiempo fijo. Tiempo en milisegundos (ms)

Parámetros

{Number} tiempo de espera en milisegundos.

Devuelve

{Promise} Rellenada tras lapsos de tiempo

`forCursor(position, [timeout])` Espera a que el cursor llegue a la posición especificada.

Parámetros

{Position} La posición que especifica la fila y la columna,

{Number} tiempo de espera en milisegundos

Devuelve

{Promise} Rellenada si el cursor ya está colocado o cuando se coloca finalmente. Rechazada si expira el tiempo de espera.

`forText(string, position, [timeout])` Espera hasta que el texto esté colocado en una posición específica de la pantalla

Parámetros

{String} texto a esperar

{Position} Posición que especifica la fila y la columna,

{Number} tiempo de espera en milisegundos

Devuelve

{Promise} Rellenada si el texto ya se encuentra en la posición especificada o cuando se coloque allí. Rechazada si expira el tiempo de espera.

Arroja

{rangeError} si la posición no es válida.

MÉTODOS

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

Espera a un símbolo de sistema esté colocado en una columna particular en la pantalla.

Parámetros

{String} pregunta de texto a esperar

{Number} columna en la que se espera el cursor

{Number} tiempo de espera en milisegundos.

Devuelve

{Promise} Rellenada si las condiciones ya se cumplen o cuando por fin se cumplen las condiciones. Rechazada si expira el tiempo de espera.

Arroja

{RangeError} si la columna está fuera de rango.

Ejemplos de Macros

Para ayudarle a crear con éxito macros que se beneficien de todas las capacidades del Editor de Macros y de Reflection ZFE, se dispone de estos ejemplos como punto de partida.

- ♦ [“Interacción Básica con el Host” en la página 103](#)
- ♦ [“Interacción con el usuario” en la página 105](#)
- ♦ [“Navegar Por Datos” en la página 105](#)
- ♦ [“Invocar un Servicio Web” en la página 106](#)
- ♦ [“Trabajar con DataCells y Attributes” en la página 107](#)
- ♦ [“Utilizar Campos y Listas de Campos” en la página 108](#)
- ♦ [“Macro Sign-On automático para Mainframes” en la página 109](#)

Interacción Básica con el Host

Este ejemplo muestra la interacción básica con el host, incluyendo:

- ♦ Enviar datos al host
- ♦ Esperar pantallas a mostrar
- ♦ Utilizar la palabra clave `yield` para esperar funciones asíncronas
- ♦ Leer texto de la pantalla
- ♦ Mostrar información básica al usuario
- ♦ Tratamiento de errores básicos

Todas las macros tienen disponibles los siguientes objetos de forma predeterminada:

1. **session** - Punto de entrada principal para acceder al host. Puede conectar, desconectar y facilitar acceso al PresentationSpace.

El objeto `PresentationSpace` obtenido de la sesión representa la pantalla y provee capacidades muy comunes como obtener y ajustar la posición del cursor, enviar datos al host y leer de la pantalla.

2. **wait** - Facilita una forma sencilla de esperar a varios estados del host antes de seguir enviando más datos o leer de la pantalla.
3. **UI** - Provee capacidades básicas de interfaz de usuario. Muestra datos al usuario o le pide información.

```
// Función Crear una nueva macro var macro = createMacro(function*(){ 'use strict';
// Todas las macros tienen disponibles los siguientes objetos de forma
predeterminada: // 1. session - Punto de entrada principal para acceder al host.
Puede conectar, desconectar y facilitar acceso al PresentationSpace. // El objeto
PresentationSpace obtenido de la sesión representa la pantalla y provee capacidades
muy comunes como obtener y ajustar la // posición del cursor, enviar datos al host
y leer de la pantalla. // 2. wait - Facilita una forma sencilla de esperar a varios
estados del host antes de seguir enviando más datos o leer de la pantalla. // 3.
uiI - Provee capacidades básicas de interfaz de usuario. Mostrar datos al usuario o
pedirle información. // Declarar una variable para leer y visualizar algunos datos
de pantalla. // La mejor práctica es declarar todas las variables cerca de la parte
superior de una función. var numberOfAccounts = 0; // Iniciar obteniendo el objeto
PresentationSpace, que provee muchas operaciones de pantalla comunes. var ps =
session.getPresentationSpace(); try { // Puede ajustar y obtener la posición del
cursor ps.setCursorPosition(new Position(24, 2)); // Utilizar la función sendKeys
para enviar caracteres al host ps.sendKeys('cics');// SendKeys se utiliza también
para enviar teclas de host como teclas PA y PF. // Véase "Control Keys" en la
documentación para todas las opciones disponibles ps.sendKeys(ControlKey.ENTER); //
// Esperar a que el cursor se encuentre en la posición correcta. // El objeto wait
provee varias funciones para esperar a que ocurran determinados estados // de modo
que usted pueda proceder o bien a enviar más teclas, o bien a leer datos de la
pantalla. yield wait.forCursor(new Position(24, 2)); // Puede mezclar caracteres y
teclas de control en una llamada sendKeys. ps.sendKeys('data' + ControlKey.TAB +
ControlKey.TAB + 'more data' + ControlKey.ENTER); // La palabra clave "yield" se
debe utilizar enfrente de todas las llamadas de función "wait" y "ui". // Le dice
al navegador que detenga la ejecución de la macro hasta que la // función wait
(asíncrona) vuelva. Consulte la documentación para saber qué funciones // requieren
la palabra clave yield. yield wait.forCursor(new Position(10, 26));
ps.sendKeys('accounts' + ControlKey.ENTER); // Puede esperar también a que aparezca
un texto en ciertas áreas de la pantalla yield wait.forText('ACCOUNTS', new
Position(3, 36)) ; ps.sendKeys('1' + ControlKey.ENTER); // Todas las funciones wait
excederán el tiempo de espera si no se cumplen los criterios dentro de un límite de
tiempo. // Puede incrementar tiempos de espera con un parámetro opcional en las
funciones wait (en milisegundos) // Todos los tiempos de espera se especifican en
milisegundos y el valor predeterminado es 10 segundos (10000 ms). yield
wait.forCursor(new Position(1, 1), 15000); ps.sendKeys('A' + ControlKey.ENTER); //
PS provee la función getText para leer texto de la pantalla numberOfAccounts =
ps.getText(new Position(12, 3), 5); // Utilizar el objeto ui para visualizar
algunos datos de la pantalla ui.message('Number of active accounts: ' +
numberOfAccounts); // La try / catch permite capturar todos los errores y
reportarlos a una ubicación central } catch (error) { // De nuevo utilizamos el
objeto ui para mostrar un mensaje de que ha ocurrido un error yield
ui.message('Error: ' + error.message); } //Fin Macro Generada }); // Ejecutar la
macro y devolver los resultados al Ejecutor de Macro // La instrucción return es
requerida ya que la aplicación ZFE aprovecha // esto para saber si la macro se ha
ejecutado con éxito y cuándo ha finalizado devolver macro();
```


Interacción con el usuario

Este ejemplo ilustra cómo utilizar los métodos API provistos para pedirle entradas al usuario o para alertarle con un mensaje.

```
var macro = createMacro(function*(){ 'use strict'; // El objeto "ui" ofrece
funciones para preguntar información al usuario y para mostrar información //
Declarar variables para uso posterior var username; var password; var flavor; var
scoops; //Inicio Macro Generada var ps = session.getPresentationSpace(); try { //
Pedir al usuario que ingrese su nombre de usuario y guardarlo en una variable. //
Recuerde que la palabra clave 'yield' es necesaria para bloquear la ejecución
mientras se espera a la entrada del usuario. username = yield ui.prompt('Please
enter your username'); // Pide al usuario ingresar un valor predeterminado que se
le ha facilitado. flavor = yield ui.prompt('What is your favorite flavor of ice
cream?', 'Chocolate'); // Pide al usuario ingresar información privada cuando se
utiliza la opción 'mask' y el campo de entrada se enmascarará mientras escribe. //
Si el parámetro no se utiliza, se puede utilizar 'cero' para especificar que no se
desea utilizar. // Aquí lo ilustramos especificando que no necesitamos mostrar un
valor predeterminado. password = yield ui.prompt('Please enter your password',
null, true); // La función de preguntar devuelve cero si el usuario hace clic en el
botón 'Cancelar' en lugar de en el botón 'Aceptar'. // Una forma de tratar este
caso es ajustar la llamada a un bloque try/catch. scoops = yield ui.prompt('How
many scoops would you like?'); si (scoops === null) { // Se sale de la macro.
return; // Alternativamente podría arrojar un Error y capturarlo en el "catch"
situado a continuación } // Utilizar los valores coleccionados para pedir nuestro
ice cream ps.sendKeys(username + ControlKey.TAB + password + ControlKey.ENTER);
yield wait.forCursor(new Position(5, 1)); ps.sendKeys(flavor + ControlKey.TAB +
scoops + ControlKey.ENTER); // Mostrar un mensaje al usuario. Utilizando la palabra
clave 'yield' enfrente de la llamada bloquea // la ejecución de la macro hasta que
el usuario hace clic en el botón 'Aceptar'. yield ui.message('Order successful.
Enjoy your ' + scoops + ' scoops of ' + flavor + ' ice cream ' + username + '!'); }
catch (error) { // Aquí utilizamos el objeto ui para mostrar un mensaje de que ha
ocurrido un error yield ui.message(error.message); } //Fin Macro Generada });
devolver macro();
```

Navegar Por Datos

Este ejemplo explica cómo navegar por un número variable de pantallas y procesar los datos en cada pantalla.

```
// Función Crear una nueva macro. var macro = createMacro(function*(){ 'use strict'; //
Crear variable(s) para uso posterior var password; var accountNumber; var transactionCount =
0; var row = 0; // Obtener una referencia para el objeto PresentationSpace. var ps =
session.getPresentationSpace(); try { // Introducir nombre de usuario y contraseña para
iniciar sesión en la aplicación. 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); // Introducir un comando de aplicación. yield
wait.forCursor(new Position(20, 38)); ps.sendKeys('4'); ps.sendKeys(ControlKey.ENTER); // Ir
a la lista de transacciones para una lista. yield wait.forCursor(new Position(13, 25));
ps.sendKeys('2'); // Ingresar un número de cuenta. Codificación fija aquí para simplificar.
yield wait.forCursor(new Position(15, 25)); accountNumber = yield ui.prompt('Account
Number:', '167439459'); ps.sendKeys(accountNumber); ps.sendKeys(ControlKey.ENTER); //
Esperar hasta que esté en pantalla de perfil de cuenta yield wait.forText('ACCOUNT PROFILE',
new Position(3, 33)); // Buscar texto que indique que la última página de la grabación se ha
alcanzado mientras (ps.getText(new Position(22, 12), 9) !== 'LAST PAGE') { // Mientras que la
página de la grabación no se haya alcanzado, ir a la siguiente página de grabaciones.
ps.sendKeys(ControlKey.PF2); yield wait.forCursor(new Position(1, 1)); // Si la posición del
cursor no cambia entre las pantallas de grabación y no hay texto // en la pantalla, puede
verificar si una pantalla se ha actualizado, puede esperar durante un // periodo de tiempo
fijo después de que una tecla de ayuda haya sido enviada hasta el establecimiento de la
pantalla. // Por ejemplo: // yield wait.forFixedTime(1000); // Para cada una de las
pantallas, incremente la variable de recuento si contiene datos. para (row = 5; row <= 21;
```

```

row++) { // Hay 2 columnas en la pantalla. Comprobar datos en columna 1. // En este ejemplo
sabemos que si hay un espacio en una posición // particular, entonces es una transacción. si
(ps.getText(new Position(row, 8), 1) !== ' ') { transactionCount++; } // Comprobar datos en
columna 2. si (ps.getText(new Position(row, 49), 1) !== ' ') { transactionCount++; } } //
Comprobar datos en columna 2. si (ps.getText(new Position(row, 49), 1) !== ' ') {
transactionCount++; } } // Después de haber pasado por todas las páginas de grabación,
mostrar el número de grabaciones en un cuadro de mensaje. yield ui.message('There are ' +
transactionCount + ' records found for account ' + accountNumber + '.'); // Salir de la
aplicación ps.sendKeys(ControlKey.PF13); ps.sendKeys(ControlKey.PF12); // La try / catch
permite capturar todos los errores y reportarlos a una ubicación central } catch (error) { /
/ Aquí utilizamos el objeto ui para mostrar un mensaje de que ha ocurrido un error yield
ui.message(error.message); } }); // Aquí ejecutamos la macro y devolvemos los resultados al
Ejecutor de Macro // La instrucción return es requerida ya que la aplicación ZFE aprovecha /
/ esto para saber si la macro se ha ejecutado con éxito y cuándo ha finalizado devolver
macro();

```

Invocar un Servicio Web

Este ejemplo explica cómo realizar una llamada AJAX / REST desde una macro a un servicio web. Puede integrar datos desde su aplicación de host a la llamada del servicio web o desde el servicio web a su aplicación de host.

En este ejemplo llamamos el servicio Verastream Host Integrator (VHI) CICSACctsDemo REST. En cualquier caso, puede adaptar fácilmente el código para llamar cualquier servicio web. No está limitado a VHI.

En el ejemplo, la llamada va a través de un proxy configurado en el servidor de sesión (mostrado más abajo) para evitar una complicación del tipo "Same Origin Policy". Si está utilizando un servicio web que soporte [Cross-origin Resource Sharing \(CORS\)](#) y está utilizando un navegador moderno, el proxy es innecesario.

Como la biblioteca jQuery está disponible en las macros, puede utilizar la función \$.post() directamente para invocar servicios REST.

Este ejemplo explica también cómo ajustar una llamada jQuery REST en una nueva Promise. La promise devuelta por la función personalizada siguiente permite utilizar "yield" en el código de la macro principal. Esto permite que la ejecución de la macro espere hasta que la llamada de servicio se complete antes de continuar.

```

var macro = createMacro(function*() { 'use strict'; // Crear unas cuantas variables para
usuario posterior var username; var password; var accountNumber; var accountDetails; //
Crear una función que hará una llamada AJAX / REST a un servicio web VHI. // Se podría
ajustar para llamar cualquier servicio web, no sólo VHI. // Si no se utiliza CORS, la
solicitud tendría que pasar por un // proxy en el servidor de sesión. Véanse notas de ejemplo
para más información. /** * Función de auxiliar de cifrado manual para encapsular parámetros
AJAX / REST, invocar el servicio * REST y devolver los resultados dentro de una Promise. *
@param {Number} acctNum para enviar a la consulta REST. * @param {String} nombre de usuario
para acceder al servicio REST. * @param {String} contraseña para acceder al servicio REST. *
@return {Promise} que contiene resultados $.post() compatibles con yield. */ var
getAccountDetails = function (acctNum, username, password) { var url = "proxyl/model/
CICSACctsDemo/GetAccountDetail"; var args = {"filters": {"AcctNum": acctNum}, "envVars":
{"Username": username, "Password": password}}; // Ajustar una llamada jQuery AJAX / HTTP POST
en una nueva Promise. // La promise que se devuelve aquí permite a la macro yield / esperar
// hasta que se complete. return Promise.resolve($.post(url, JSON.stringify(args)))
.catch(function (error) { // Se han producido errores de asignación en la llamada jQuery a
nuestra Promise. throw new Error('REST API Error: ' + error.statusText); }); }); // Inicio
Macro Generada var ps = session.getPresentationSpace(); try { // Podría interactuar con el

```

```

host aquí, iniciar sesión en app de host, etc... // Recuperar nombre de usuario y contraseña
username = yield ui.prompt('Username:'); password = yield ui.prompt('Password:', null,
true); accountNumber = yield ui.prompt('Account Number:'); si (!username || !password ||
!accountNumber) { throw new Error('Username or password not specified'); } // Invocar
servicio REST externo, y yields / esperar a que se complete la llamada. accountDetails =
yield getAccountDetails(accountNumber, username, password); // Ahora tenemos los datos de
nuestro servicio externo. // Puede integrar los datos en nuestra app de host local o
simplemente mostrarlos al usuario. // En este ejemplo sólo mostramos los detalles de la
cuenta resultantes. si (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) { // Si se ha producido un error durante la
llamada AJAX / REST call // o la recuperación del nombre de usuario / contraseña terminaremos
aquí. yield ui.message(error.message); } }; // Ejecutar nuestra macro devolver macro();

```

Cross Origin Scripting Proxy Support

Si tiene servicios web que no soporten CORS, las llamadas AJAX/REST fallarán si intentan acceder a un servidor distinto de aquél en el que fue originada la aplicación ZFE. Ésta es una función de seguridad del navegador.

El servidor de Reflection ZFE ofrece una forma explícita de proxear a servidores remotos de confianza.

- ♦ Abra `..\ReflectionZFE\sessionserver\webapps\zfe\WEB-INF\web.xml` en su distribución ZFE.
- ♦ Modifique el archivo de la siguiente manera:

```

<!-- Ejemplo de cómo proxear servicios de terceros que no soporten CORS. La siguiente
configuración podría permitirle invocar un servicio VHI REST mediante URLs locales (p.
ej. un HTTP POST a "proxyl/model/CICSAcctsDemo/GetAccountDetail" sería dirigido 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>

```

- ♦ Descomente el servlet y las secciones de asignaciones de servlet.
- ♦ Cambie `http://remote-vhi-server:9680/vhi-rs` a la URL actual de su servidor REST de destino. También puede cambiar el nombre de `url-pattern`.
- ♦ Recuerde que incluso si un servidor REST soporta encabezados CORS, algunos navegadores antiguos pueden no soportarlos, por lo que este ejemplo sigue siendo relevante.

Sugerencia: Su archivo `web.xml` personalizado puede ser sustituido siempre que redistribuya Reflection ZFE. Haga siempre una copia de seguridad de sus archivos.

Trabajar con DataCells y Attributes

Esta macro explica cómo usar DataCells y AttributeSet para inspeccionar una fila/columna en la pantalla para texto y atributos. En este ejemplo puede ver:

- ♦ Cómo obtener una colección de DataCells para una posición y longitud dadas.
- ♦ Cómo iterar por DataCells para formar una cadena de texto
- ♦ Para comparar, cómo puede hacer algo similar utilizando `getText()`.
- ♦ Y finalmente, cómo trabajar con atributos, obtener un listado de cadenas o determinar si cadenas específicas están colocadas en una posición dada de la pantalla.

```

var macro = createMacro(function*() { 'use strict'; // Obtener PresentationSpace para
interactuar con el host var ps = session.getPresentationSpace(); // Declarar variables para
uso posterior var cells; var text; var attrs; // Establecer el tiempo de espera
predeterminado para las funciones "wait" wait.setDefaultTimeout(10000); // Macro de ejemplo
para trabajar con DataCells y Attributes try { yield wait.forCursor(new Position(24, 2)); //
Obtener DataCells del espacio de presentación. // Fila 19, col 3 es la pregunta, 35
caracteres de longitud // "Seleccionar de los siguientes comandos:" cells =
ps.getDataCells({row:19, col:3}, 35); text = ''; // Puede visualizar texto utilizando
getText yield ui.message("Screen text: " + ps.getText({row:19, col:3}, 35)); // 0 puede
ensamblar el texto de las DataCells en cada posición para(var index = 0; index <
cells.length; index++) { text = text.concat(cells[index].getChar()); } // Y visualizar el
texto yield ui.message("Cells text: " + text); // Obtener los atributos de la primera
DataCell (cell[0]) attrs = cells[0].getAttributes(); // Muestra si hay o no atributos en la
celda de datos yield ui.message("Conjunto de atributos vacío: " + attrs.isEmpty()); //
Muestra cuántos atributos están configurados yield ui.message("Número de atributos: " +
attrs.size()); // Muestra qué atributos están configurados yield ui.message("Atributos: " +
attrs.toString()); // Mostrar ahora si el atributo de alta intensidad está configurado yield
ui.message("Es de alta intensidad: " + attrs.contains(Attribute.HIGH_INTENSITY)); // Mostrar
ahora si el atributo subrayado está configurado yield ui.message("Es subrayado: " +
attrs.contains(Attribute.UNDERLINE)); // Mostrar ahora si los atributos alfanumérico,
intensificado y detectable por lápiz están configurados yield ui.message("Es alfanumérico,
intensificado y detectable por lápiz: " + attrs.containsAll([Attribute.ALPHA_NUMERIC,
Attribute.HIGH_INTENSITY, Attribute.PEN_DETECTABLE])); // Mostrar ahora si los atributos
alfanumérico, intensificado y detectable por lápiz están configurados yield ui.message("Es
alfanumérico, intensificado y detectable por lápiz: " +
attrs.containsAll([Attribute.UNDERLINE, Attribute.HIGH_INTENSITY,
Attribute.PEN_DETECTABLE])); } catch (error) { yield ui.message(error); } //Fin Macro
Generada }); // Ejecutar la macro devolver macro();

```

Utilizar Campos y Listas de Campos

Este ejemplo de macro explica cómo utilizar funciones comunes para interactuar con los campos de la Macro API. Por ejemplo, cómo obtener texto de campo, ver información de campo y cómo utilizar `field.setText` como alternativa a `sendKeys` para interactuar con el host.

Nota: Por consideraciones de navegador, `ui.message` colapsa cadenas de espacios a un solo espacio. Los espacios se preservan en el JavaScript actual.

```

var macro = createMacro(function*() { 'use strict'; // Obtener PresentationSpace para
interactuar con el host var ps = session.getPresentationSpace(); // Declarar variables para
uso posterior var fields; var field; var searchString = 'z/VM'; // Establecer el tiempo de
espera predeterminado para las funciones "wait" wait.setDefaultTimeout(10000); // Macro de
ejemplo para trabajar con FieldList y Fields try { yield wait.forCursor(new Position(24, 2));
// Obtener la lista de campos. fields = ps.getFields(); // Ejecutar en toda la lista de
campos y mostrar la información del campo. for(var index = 0; index < fields.size(); index++)
{ field = fields.get(index); yield ui.message("Field " + index + " info: " +
field.toString()); } yield ui.message("Ahora, encontrar un campo que contenga el texto '" +
searchString + "'"); field = fields.findField(new Position(1, 1), searchString); if(field
!== null) { yield ui.message("Found field info: " + field.toString()); yield
ui.message("¿Encontrado primer plano de campo es verde? " + (Color.GREEN ===
field.getForegroundColor())); yield ui.message("¿Encontrado primer plano de campo es
predeterminado? " + (Color.BLANK_UNSPECIFIED === field.getBackgroundColor())); } // Ahora,
encontrar campo de comando y modificarlo. field = fields.findField(new Position(23, 80));
if(field !== null) { field.setText("cics"); } yield ui.message("Clic para enviar 'cics' al
host."); ps.sendKeys(ControlKey.ENTER); // Esperar a nueva pantalla; obtener nuevos campos.
yield wait.forCursor(new Position(10, 26)); fields = ps.getFields(); // Encontrar campo de
usuario y configurarlo. field = fields.findField(new Position(10, 24)); if(field !== null) {
field.setText("bvtst01"); } // Encontrar campo de contraseña y configurarlo. field =
fields.findField(new Position(11, 24)); if(field !== null) { field.setText("milk"); } yield
ui.message("Clic para enviar inicio de sesión al host."); ps.sendKeys(ControlKey.ENTER); //
Esperar a nueva pantalla; obtener nuevos campos. yield wait.forCursor(new Position(1, 1));
fields = ps.getFields(); // Encontrar campo de comando y configurar comando logoff. field =
fields.findField(new Position(24, 45)); if(field !== null) { field.setText("cesf logoff"); }
yield ui.message("Clic para enviar logoff al host."); ps.sendKeys(ControlKey.ENTER); } catch
(error) { yield ui.message(error); } //Fin Macro Generada }); // Ejecutar la macro devolver
macro();

```

Macro Sign-On automático para Mainframes

En este ejemplo se utiliza el objeto AutoSignon para crear una macro que utiliza las credenciales asociadas a un usuario para obtener un vale de paso del Digital Certificate Access Server (servidor de acceso a certificados digitales, DCAS).

```
var macro = createMacro(function*() { 'use strict'; // Obtener PresentationSpace para interactuar con el host var ps = session.getPresentationSpace(); // Variable para vale de paso de inicio de sesión var passTicket; // ID de inicio de sesión en aplicación var appId = 'CICSV41A'; // Establecer el tiempo de espera predeterminado para las funciones "wait" wait.setDefaultTimeout(10000); // Inicio Macro Generada try { yield wait.forCursor(new Position(24, 2)); // Obtener un vale de paso de DCAS. passTicket = yield autoSignon.getPassTicket(appId); ps.sendKeys('cics'); ps.sendKeys(ControlKey.ENTER); yield wait.forCursor(new Position(10, 26)); // Sustituir nombre de usuario generado por 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)); // Sustituir contraseña generada por 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); } //Fin Macro Generada }); // Ejecutar la macro devolver macro();
```


11

Transferencia de Archivos y Datos

Transferencia de archivos mainframe copia archivos entre su computadora y un mainframe 3270 utilizando el programa host IND\$FILE. Como administrador, puede elegir transferir archivos utilizando uno de los dos sistemas de archivo de host TSO o CMS.

Transferencia de archivos del mainframe

Antes de poder transferir archivos, usted (como administrador) debe habilitar la opción de transferencia para la sesión actual. Esto se hace en el Panel Conexión.


Desde la lista desplegable **Sistema de Archivos de Host**, seleccione en qué entrono operativo IBM 3270 se está ejecutando el host. ZFE soporta TSO (Time Sharing Option) y CMS (Conversational Monitor System). La selección predeterminada es Ninguno.

Hay soporte para transferencias ASCII o binarias.

Transferencia de archivos

Debe estar conectado al host para transferir archivos para la sesión 3270 actual.

- 1 Verifique que el host está en estado 'ready' para aceptar el comando IND\$FILE.

- 2 Desde el panel izquierdo, haga clic en el icono **IND\$FILE** .

- 3 Se visualiza el cuadro de diálogo Transferencia de Archivos, que contiene una lista de archivos y directorios del host que se pueden transferir. Los directorios y los archivos se indican mediante un icono cuando usted selecciona el archivo.

- 4 Seleccione el método de transferencia. Las opciones son:

- ♦ Binario

Utilice este modo para archivos de programa y otros tipos de archivos que no deben convertirse, como los que ya se han formateado para un determinado tipo de impresora o los que poseen un formato específico de la aplicación. Los archivos binarios contienen caracteres que no se pueden imprimir; con este método, el archivo no se convierte durante la transferencia.

- ♦ ASCII

Utilice este método para transferir archivos de texto que no tienen un formato especial. Los archivos ASCII de la PC se traducen al juego de caracteres EBCDIC en el host y los archivos de texto del host se convierten de EBCDIC a ASCII cuando se han descargado.

Puede actualizar la lista de archivos en todo momento haciendo clic en el icono **Actualizar** de la esquina superior derecha del cuadro de diálogo Transferencia de Archivos.

Descarga de archivos

- 1 En la lista, seleccione el archivo o directorio para iniciar la transferencia. Puede elegir guardar o abrir los archivos en el formato que ha elegido en el paso 3.
- 2 De ser necesario, puede cancelar la transferencia desde el panel de progreso de la transferencia.

Carga de archivos

Nota: Los sistemas de computadoras de mainframe IBM imponen ciertas convenciones de nomenclatura para los archivos. Para obtener información detallada sobre los requisitos de nomenclatura, véase la [Documentación de IBM](#).

Hay dos métodos para cargar archivos:

- 1 Desde el cuadro de diálogo Transferencia de Archivos, haga clic en **Cargar**.
- 2 Seleccione el archivo que desea cargar en la ventana Examinar. El archivo cargado se muestra en la lista en orden alfabético.

O bien:

- 1 Arrastre el archivo que desea cargar desde esta ubicación al cuadro de diálogo Transferencia de Archivos.
- 2 Haga clic en **Actualizar** para verificar que el archivo se ha actualizado correctamente.

Si cancela el proceso de carga antes de que un archivo se haya terminado de cargar, un archivo parcial se deja en el host.

Solución de problemas de sus transferencias de archivos

Ocasionalmente puede encontrar errores cuando intente realizar una transferencia de archivos. Estos errores pueden ser problemas de mainframe o, dado que usted está transfiriendo archivos utilizando un navegador, los ajustes del navegador pueden ser una fuente de errores inesperados.

Por ejemplo, un navegador puede pedirle una acción, como una pregunta de Guardar Como, pese al hecho de que la transferencia de archivos haya fallado. Este problema se puede resolver fácilmente cambiando la configuración del navegador.

Para errores específicos del host, véase [Mensajes de Error de Transferencia de Archivos IBM](#).

12 Registro

Reflection ZFE utiliza Log4J 1.2 para implementar el registro. Log4J tiene su archivo de configuración y documentación propios. El archivo de configuración, ubicado en `ReflectionZFE/sessionserver/conf/log4j.xml`, tiene un número de niveles de registro configurados como salida y contiene comentarios sobre el tipo de información que puede recuperar cambiando los niveles de registro.

Para obtener más información, véase la [Documentación de Log4J \(http://logging.apache.org/log4j/1.2\)](http://logging.apache.org/log4j/1.2).

Las configuraciones predeterminadas de registro (log4j) son:

- ♦ La salida del archivo de registro se guarda en `logs/server.log`
- ♦ Además del registro en el archivo `server.log`, todas las salidas de la consola son capturadas por el servidor de sesión de Reflection ZFE y las guarda en un archivo del disco.
- ♦ La configuración sobre cómo se guarda la salida de la consola en un archivo en `ReflectionZFE/sessionserver/conf/container.conf`.

Las propiedades de configuración de almacenamiento de archivos incluyen, pero no se limitan a, lo siguiente (hay comentarios en `container.conf` que aportan más información):

- ♦ `wrapper.logfile` - la ubicación del archivo de registro capturado (la predeterminada es `.../logs/server.log`)
- ♦ `wrapper.logfile.rollmode` - el mecanismo en el que el archivo de registro se almacena como respaldo y se crea un nuevo archivo (el comportamiento predeterminado es prorrogar cuando el archivo de registro alcanza un tamaño determinado y almacenar el archivo de registro prorrogado con un modificador de número prorrogado)
- ♦ `wrapper.logfile.maxsize` - el tamaño máximo del archivo de registro se puede alcanzar antes de que sea prorrogado (el tamaño predeterminado es 10 MB)
- ♦ `wrapper.logfile.maxfiles` - el número máximo de archivos de registro prorrogados que se pueden conservar en el disco (el número predeterminado es 10)
- ♦ Hay varios tipos de niveles de registro que usted puede utilizar para producir distintos tipos de información. Log4j soportan los siguientes niveles (estas definiciones están tomadas de la documentación de Log4j, en la que podrá encontrar más información detallada:
 - ♦ Trace - este nivel designa eventos informativos de nivel granular más fino que Depurar
 - ♦ Debug - este nivel designa eventos informativos de nivel granular fino que son muy útiles para depurar una aplicación.
 - ♦ Info - este nivel designa mensajes informativos que realzan el progreso de la aplicación a nivel granular grueso.
 - ♦ Warn - este nivel designa situaciones potencialmente nocivas.
 - ♦ Error - este nivel designa eventos de error que pueden permitir que la ejecución de la aplicación continúe.
 - ♦ Fatal - este nivel designa eventos de error muy severos que posiblemente harán que la aplicación finalice.

13 Conectores y APIs

Reflection ZFE tiene una colección de APIs y bibliotecas que le ayudan a desarrollar aplicaciones cliente/servidor y aplicaciones web que integren los datos del host en varios entornos de desarrollo.

Temas relacionados

[Utilizar Reflection ZFE SDK](#)

[Personalizar su sesión](#)

Utilizar Reflection ZFE SDK

Utilizar [eventos del lado del servidor](#) para ofrecer código de procedimiento Java que amplía y mejora la presentación de los datos del host. Para ayudarle a crear eventos del lado del servidor, Reflection ZFE tiene un [SDK](#) y ejemplos disponibles para ofrecerle un punto de partida.

Ejemplos y documentación

Puede ver [Reflection ZFE SDK](#) online.

Para acceder a SDK para visualización directa e importar a su IDE:

- 1 Navegue a `<install-dir>\Micro Focus\ReflectionZFE\sessionserver\sdk\java`.
- 2 En el directorio SDK, acceda a:
 - ♦ `\javadoc`. El directorio contiene archivos JavaDoc para visualizar directamente.
 - ♦ `\samples` - Este directorio contiene recursos de Java para visualización directa.
 - ♦ `\zfe-sdk.jar` - El archivo JAR contiene las clases de Java para importar a su IDE.
 - ♦ `\zfe-sdk-javadoc.jar` - El archivo JAR contiene archivos JavaDoc para importar a su IDE.

