

Programar en `hendrix-ssh` desde un equipo con sistema operativo *Windows*

Para trabajar y programar en el cluster docente `hendrix-ssh` desde un equipo con sistema operativo de la familia *Windows* es necesario, por una parte, utilizar un programa de comunicaciones que admita el protocolo de comunicaciones *Secure Shell* (SSH) y, por otra, tener instalado un servidor X11 (*X Window System*), con el objeto de los programas que se ejecuten en `hendrix-ssh` utilizando un entorno basado en ventanas (como el editor de texto *NEdit*) puedan ser utilizadas. En las siguientes secciones se detallan estos dos aspectos.

1. Iniciar una sesión de trabajo en `hendrix-ssh`

Para iniciar una sesión de trabajo en `hendrix-ssh`, debe utilizarse un programa de comunicaciones que admita el protocolo de comunicaciones SSH y establecer una conexión con el computador `hendrix-ssh.cps.unizar.es`. Uno de los muchos programas disponibles es *PuTTY*¹, de licencia libre y que está disponible para su descarga en <http://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty.exe>.

Una vez descargado, basta ejecutarlo y escribir el nombre del servidor al que se desea conectar (`hendrix-ssh.cps.unizar.es`) en el cuadro de texto “*Host Name (or IP address)*” (figura 1), dejando el resto de las opciones sin modificar.

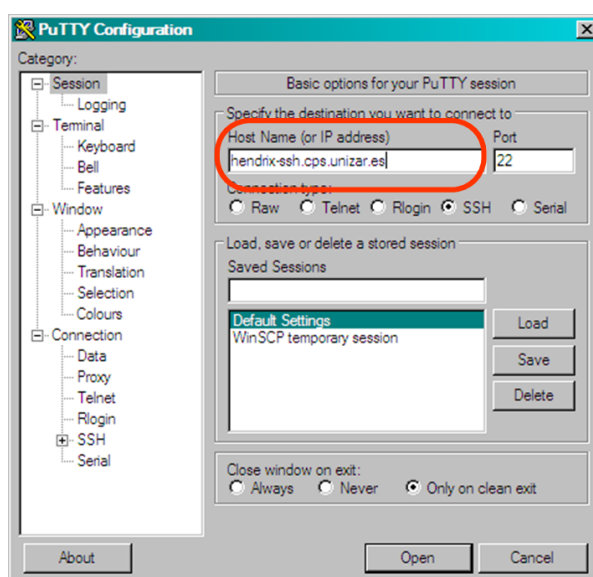


Figura 1: Establecimiento de una conexión con `hendrix-ssh`

Se abrirá una ventana denominada “*hendrix-ssh.cps.unizar.es - PuTTY*” en la que uno de los servidores del cluster `hendrix-ssh` solicitará un nombre de usuario y una contraseña. Si se introducen correctamente, la sesión de trabajo en `hendrix-ssh` se habrá iniciado.

¹<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

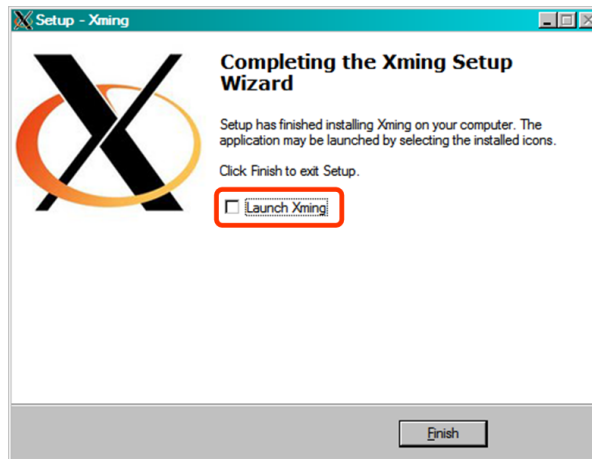


Figura 2: Última ventana del programa de instalación de *Xming*

2. Ejecutar un servidor de *X11*

Para poder ejecutar aplicaciones de `hendrix-ssh` como *NEdit*, que utilizan el entorno de ventanas, es necesario contar en el equipo de sistema operativo *Windows* con un servidor *X11*. En equipos de la Universidad de Zaragoza, puede utilizarse el programa no gratuito *XWin-Pro*. De todas formas, existen alternativas gratuitas como *Xming*².

2.1. Instalación del servidor de *X11 Xming*

Xming puede ser descargado a través de la página <http://sourceforge.net/projects/xming/files/>. Al realizar la instalación de dicho programa, pueden mantenerse todas las opciones que por defecto se proponen, aunque en la última ventana que se muestra, (figura 2) debe quitarse la marca de selección de la opción “*Launch Xming*”.

A continuación, deben establecerse los parámetros adecuados para permitir que `hendrix-ssh` pueda utilizar *Xming*. Para ello, es necesario ejecutar el programa *Xlaunch*, que se encontrará al pulsar el botón “Inicio”, menú “Todos los programas” y submenú “*Xming*”. Las opciones propuestas en las dos primeras ventanas que aparecen al ejecutar *XLaunch* deben mantenerse. En la tercera de ellas (“*Additional parameters*”), debe seleccionarse la opción “*No Access Control*” (figura 3) y, en la última (“*Finish configuration*”), debe pulsarse el botón “*Save configuration*” (figura 4) para almacenar en un fichero los parámetros de configuración que se han establecido. Este fichero permitirá iniciar el servidor *Xming* con mayor comodidad en posteriores sesiones de trabajo. El fichero puede tener cualquier nombre siempre que tenga la extensión “*.xlaunch*” y ubicarse en cualquier carpeta del equipo. *Xlaunch* propone ubicar un fichero de nombre “*config.xlaunch*” en el escritorio.

Tras presionar el botón “Finalizar”, el servidor de *X11* comienza a ejecutarse, y ya es posible utilizar aplicaciones de `hendrix-ssh` que utilizan ventanas, como *NEdit*.

²Página oficial: <http://www.straightrunning.com/XmingNotes/>

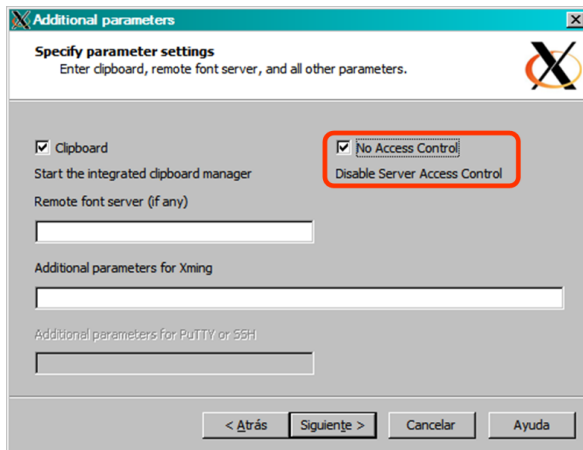


Figura 3: Ventana “*Additional parameters*” de *XLaunch*

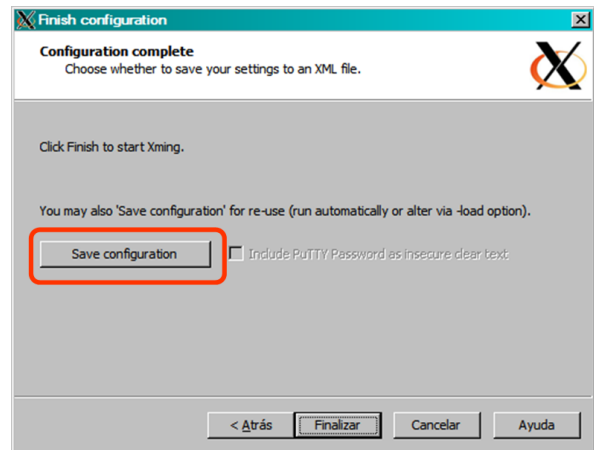


Figura 4: Ventana “*Finish configuration*” de *XLaunch*

2.2. Utilización del servidor de *X11 Xming*

Para ejecutar el servidor de X11 una vez que éste ya ha sido instalado, basta con localizar el fichero de configuración mencionado en la sección anterior (si no se ha modificado su ubicación y nombre por defecto, será “*config.xlaunch*” en el escritorio) y hacer doble clic en él.

3. Resolución de problemas

En determinados equipos con *Windows*, es posible que los programas de *hendrix-ssh* que intenten abrir ventanas sigan sin poder hacerlo pese a tener el servidor de X11 en ejecución. En esos casos, el programa en cuestión, tras haberse iniciado su ejecución en *hendrix-ssh*, escribe un mensaje de error (“*Can't open display*”) y termina su ejecución. Una solución que funciona en ocasiones consiste en modificar los parámetros iniciales de conexión con *hendrix-ssh* a través del programa *PuTTY*: en *Connection, SSH, X11*, hay que marcar la opción *Enable X11 forwarding* e indicar en el cuadro de texto *X display location* el texto `localhost:0.0` (ver figura 5).

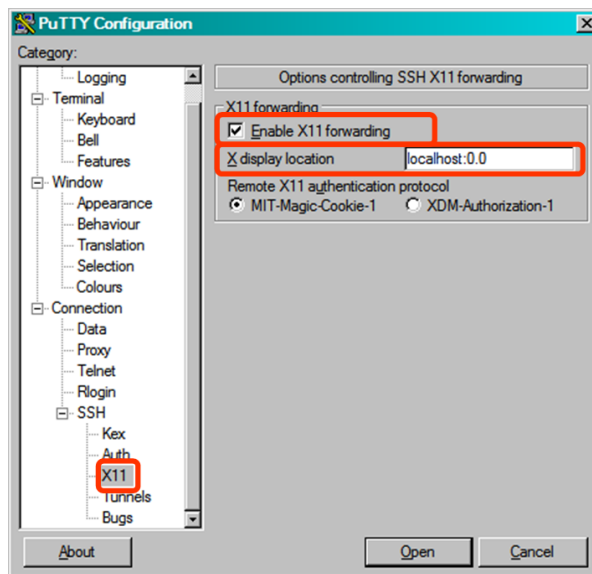


Figura 5: Modificación de los parámetros de conexión de *PuTTY* cuando los programas de *hendrix-ssh* tienen problemas al abrir ventanas