



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Ingeniería Eléctrica

Tutorial de Acceso a Herramienta CosmosSE - Synopsys

Curso: EL3004 - Circuitos Electrónicos Analógicos

Profesor: Marcos Díaz Q.

Preparado por: Jorge Marín N.

Primera Versión: 19 de Agosto de 2009

I. Acceso al Servidor y Programas Asociados

COSMOS es un conjunto de herramienta de la empresa Synopsys que proporciona una interfaz para visualizar, simular, verificar y extraer componentes parásitos de circuitos integrados. Para acceder a CosmosSE, el editor de esquemáticos a utilizar en las experiencias de laboratorio, se debe acceder al servidor TIUQUE del Laboratorio de Diseño de Circuitos Integrados.

Acceso desde Windows

Se explicará a continuación cómo acceder al servidor desde Windows.

1. Se debe tener instalado un programa para clientes SSH. Se puede bajar PuTTY (el ejecutable putty.exe) de la siguiente dirección:

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

2. Para tener acceso a la interfaz visual de las herramientas en el servidor con Linux desde Windows, se debe contar con un programa que habilite un servidor X para Windows. Se recomienda el uso de Xming, que pueden bajar de:

<http://sourceforge.net/projects/xming/>

3. Una vez instalado Xming, deben correrlo y seleccionar la opción de múltiples ventanas (Multiple Windows)

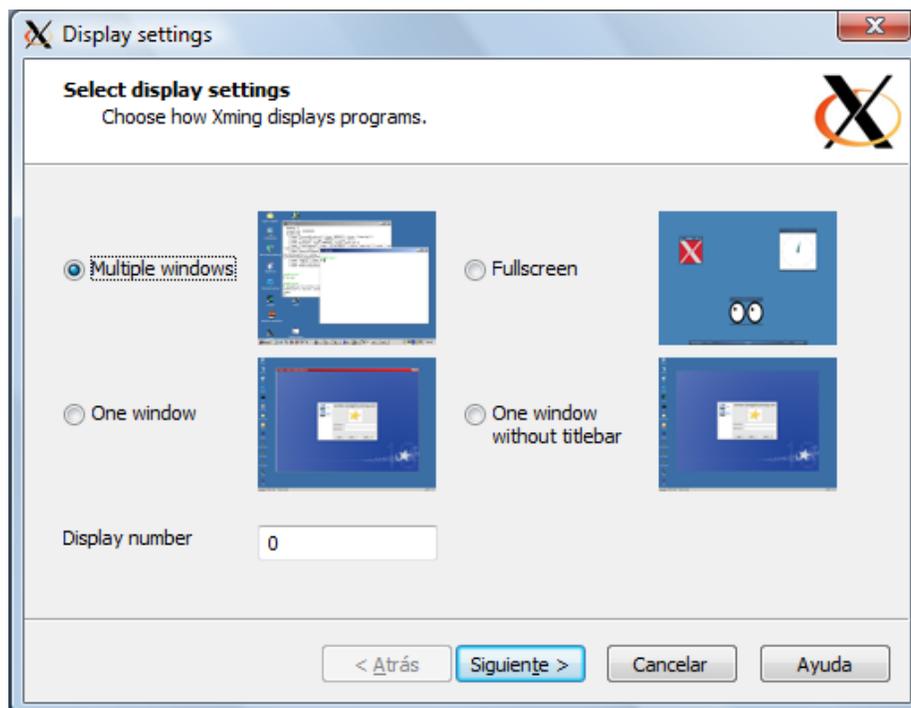


Figura 1: Opción de múltiples ventanas en Xming

Luego, presione “Siguiete”, seleccione “Start no client”, de nuevo “Siguiete” dos veces y por último “Finalizar”.

4. Se debe activar la retransmisión de X11 en el cliente SSH. Para PuTTY, esto se hace desde la ventana principal, sección izquierda (Category): Connetion > SSH > X11 > Click en “Enable X11 Forwarding”.

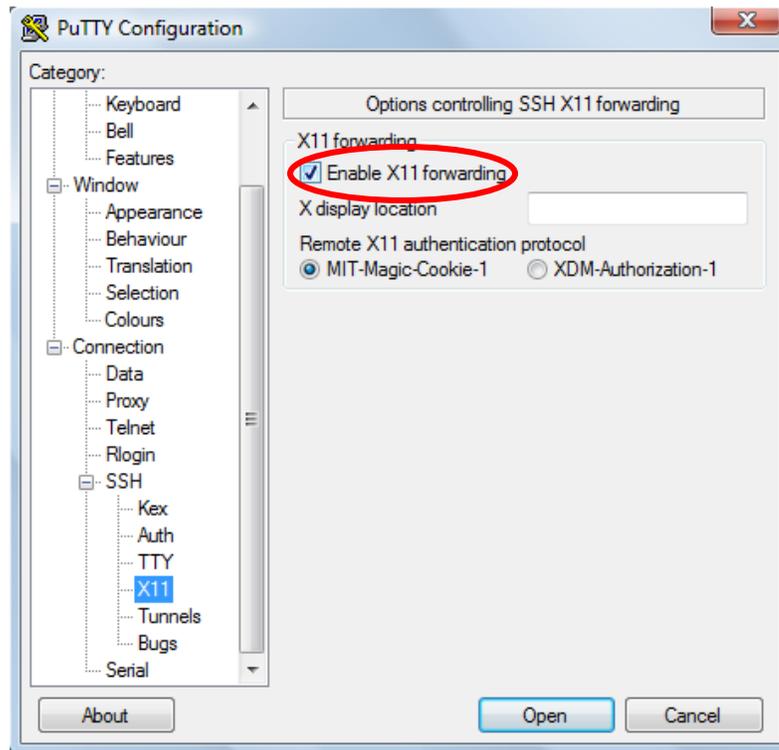


Figura 2: Habilitación de retransmisión del puerto X11 en PuTTY

5. En PuTTY, hacer click en “Session” en el menú del lado derecho. En “Host Name”, ponga el nombre del servidor del DIE, gorrión.die.uchile.cl, y haga click en “Open”. Se arbirá una sesión de terminal y se le solicitará su nombre de usuario y password del DIE (los que usa para acceder a los PCs del segundo piso).

6. Una vez en el servidor Gorrión, es necesario acceder a Tiuque mediante una sesión SSH. Para esto, ingrese la siguiente línea en el terminal:

```
ssh -X gxx-el3004@tiuque.die.uchile.cl
```

donde **xx** son los dos dígitos del número de su grupo. Se solicitará el password asignado a cada grupo.

7. Para cambiar el password de la cuenta, utilice el comando “passwd”.

- 8.

Acceso desde Linux

1. Abra una sesión de terminal.
2. Ingrese a Gorrión utilizando SSH con la siguiente línea de comando:

```
ssh -X nombre_usuario-el3004@tiuque.die.uchile.cl
```

donde **nombre_usuario** es su nombre de usuario de la cuenta del DIE. Se solicitará su password del DIE.

3. Continúe con los pasos 6 y 7 del apartado anterior.

II. Creación del Espacio de Trabajo

Se recomienda crear una carpeta para guardar sus archivos. Con el comando “mkdir carpeta_lab” puede crear una carpeta con nombre carpeta_lab; el comando “ls” permite ver el contenido de la carpeta actual; el comando “cd carpeta_lab” permite acceder a una carpeta, y “cd ..” permite subir a la carpeta de nivel superior. Pueden encontrar más comandos básicos del terminal en varias páginas de internet, por ejemplo:

http://www-xray.ast.cam.ac.uk/~jss/lecture/computing/notes/out/commands_basic/

Inicialice una instancia del editor de esquemáticos escribiendo “CosmosSE &” en la ventana de terminal (el signo & es para liberar al terminal una vez abierta la ventana). Se debería desplegar una ventana una ventana de Command History y otra como la que se muestra en la figura 2.

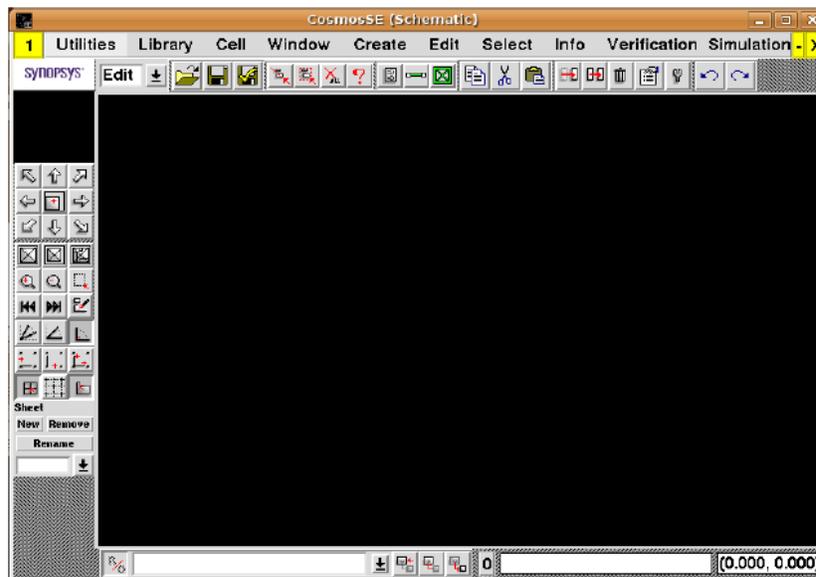


Figura 3: Ventana de CosmosSE

Ingrese a su carpeta de diseño (cd carpeta_lab) y copie las librerías que utilizará para las simulaciones con el comando “cp nombre_archivo destino” (note que el punto “.” significa la carpeta actual):

```
cp -r /tools/synopsys/libraries/SAED_EDK90nm/Technology_Kit/techfile/saed90  
nm_1p9m_old.tf .
```

```
cp -r /tools/synopsys/libraries/SAED_EDK90nm/Technology_Kit/generic_symbols_lib/ .
```

```
cp -r /tools/synopsys/cosmos_2004.09/etc/sch/CommonLibrary .
```

```
cp -r /tools/synopsys/libraries/SAED_EDK90nm/Technology_Kit/models/diode_default.lib .
```

A continuación, debe habilitar permisos de los archivos copiados escribiendo en la ventana de terminal el siguiente comando:

```
chmod 777 *
```

Cree una carpeta para su librería (mkdir carpeta_lib). En la barra de menú de CosmosSE, vaya a **Library > Create**. Busque la carpeta creada presionando el ícono a la derecha de “Library Name”. En el campo “Library Name” ponga el nombre de la librería que utilizará para el ejemplo: mylibrary. En el campo “Tech File Name”, busque (haciendo click en el ícono) el archivo “saed90nm_1p9m_old.tf” que usted ha copiado en su carpeta (esta carpeta se debería encontrar en /home/UCH/EL3004/gxx-el3004/carpeta_lab).

Presione OK.

En la barra de menú, vaya a **Library > Add**. En el campo “Ref Lib Name”, busque el archivo “CommonLibrary” que ha copiado en su carpeta.

Cuando termine, presione OK.

En la barra de menú, vaya a **Library > Manager**. Haga click en “Add” y seleccione el archivo “generic_symbols_lib” que ha copiado en su carpeta.

La nueva librería aparecerá en la ventana.

Por último, vaya en la barra de menú a **Cell > Create**. Escriba el nombre de la celda que va a contener a su esquemático, “test”, y haga click en OK.

En este punto, ha terminado de crear el espacio de trabajo. Asegúrese de guardar los cambios hechos; para esto, vaya a **Cell > Save**. Esto permite cerrar la ventana y poder recuperar el trabajo más adelante. Tenga presente que, para poder comenzar a crear y simular sus esquemáticos, es necesario abrir nuevamente la librería creada (mylibrary) y la celda en que se guardará el diseño (test), desde **Library > Open** y **Cell > Open**, respectivamente