

0. Iniciando OrcadWin Capture

La instalación del Orcad para Windows crea una carpeta en la que se sitúan los iconos que lanzan el programa, así como otros que enlazan con ficheros de ayuda y desinstalación.



Figura 1. Carpeta de programa del OrcadWin

Para ejecutar OrcadWin Capture haga doble clic sobre el icono "Capture". Habitualmente el Capture inicia la sesión mostrando el "Session Log" que es una ventana en la cual se vuelcan los resultados los mensajes del Capture.

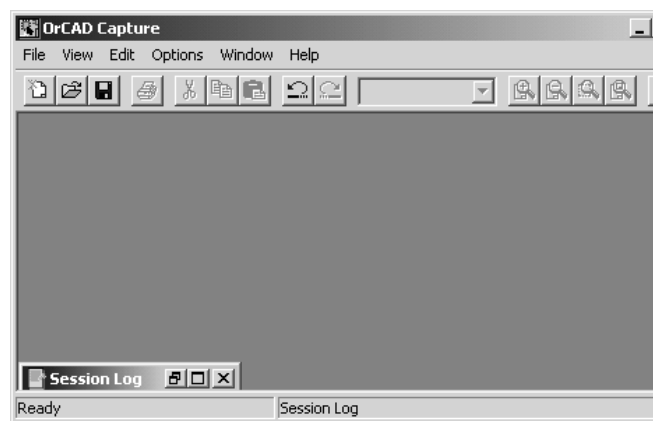
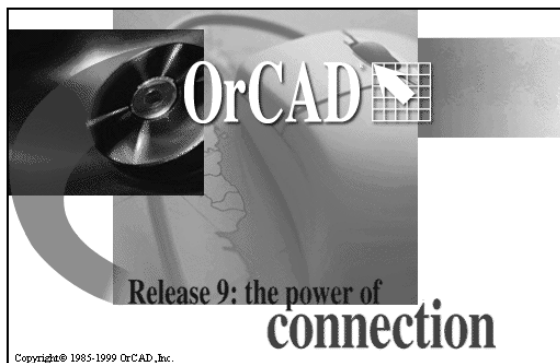


Figura 2. Ventanas de arranque

Si se minimiza esta ventana y se pulsa sobre el primero de los iconos "Create document" se abre una ventana para definir el nombre y ubicación por defecto del nuevo proyecto. Se elegirá la opción "PC Board Wizard", opción que completará la creación del proyecto dando la opción de poder hacer simulaciones y de incorporar "librerías".

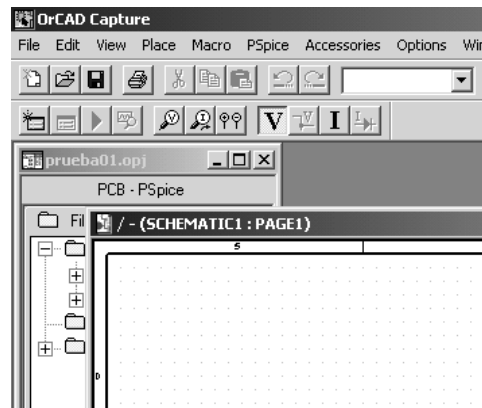
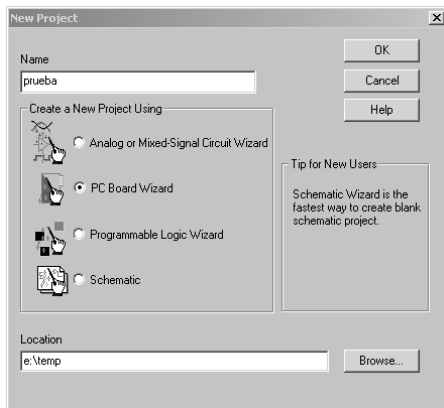


Figura 3. Ventanas de configuración y presentación

Los “proyectos” constan de “diseños” jerárquicos o no, librerías, ficheros de texto y otros ficheros que pueden ser compartidos por uno o más proyectos.

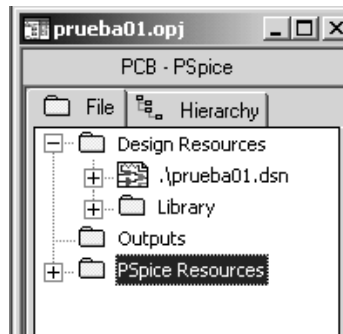
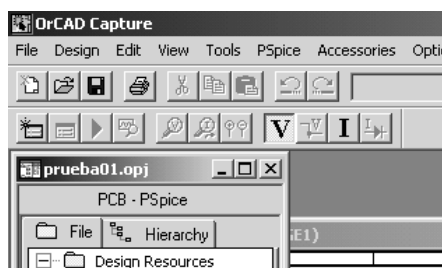


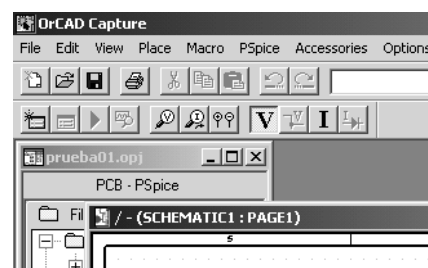
Figura 4. Ventana de proyecto

Los diseños ("design") contienen **esquemas** en los que se dibujan y definen los circuitos. Estos esquemas pueden estructurarse en jerarquía o en diseño "plano" en los que los diferentes esquemas se llaman los unos a los otros a un mismo nivel. A su vez los esquemas contienen una o más **páginas** en los que se incluyen los dibujos. Uno de los esquemas es el "principal" o "**root schematic**" y se diferencia del resto por que se representa con una barra invertida "\".

ATENCIÓN: Los menús del OrcadWin son **dinámicos**, varían en función de la ventana activa del diseño. Así, el menú "Tools" está disponible en la ventana del diseño pero no en la del esquema.



Ventana activa "DESIGN1"



Ventana activa "SCHEMATICS"

Figura 3. Menús dinámicos

Los componentes utilizados se almacenan en el "design cache", que forma parte del diseño, de forma que están disponibles en cualquier momento. Esto permite mantener un determinado componente aunque su librería haya sido actualizada con posterioridad. No obstante, y si desea, los componentes pueden ser actualizados mediante el comando "Design/Update cache" seleccionándolos previamente.

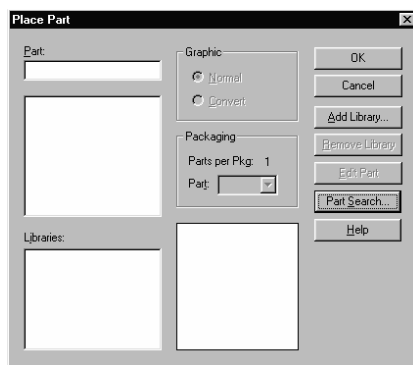
1.- Colocando componentes

Los componentes se colocan sobre una cuadrícula que está activada por defecto. Para seleccionar un componente se debe estar en la ventana del esquema, y seleccionar la opción "Place/Part" o "Shift-P".

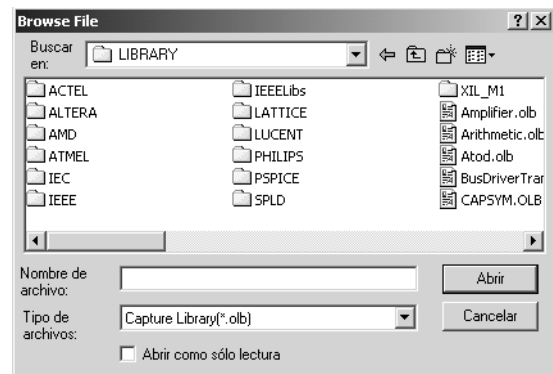


Figura 4. Inserción de componentes

Esta acción abre una ventana en la que se puede introducir el nombre del componente en la selección "Part". Antes hay que incluir la librería que contiene el componente mediante "Add library"



Ventana "Place part"



"Add library"

Figura 5. Menús de selección de componentes

En la mayor parte de las ocasiones se ignora cual debe ser la librería que se debe cargar por lo que se dispone de una opción de búsqueda de componentes "Part Search".

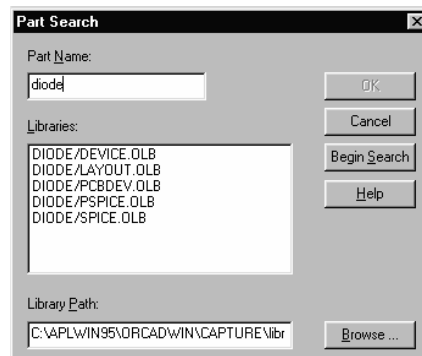


Figura 6. Búsqueda de componentes

El resultado de la búsqueda indica las librerías en las que se han encontrado componentes que responden al texto introducido en "Part Name". Si se selecciona una de las librerías (por ejemplo DISCRETE.OLB) el programa muestra un listado de sus componentes seleccionando por defecto el componente buscado.

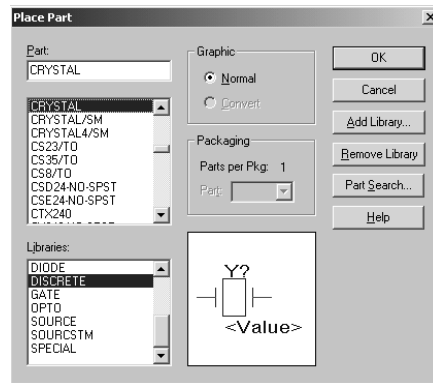


Figura 7. Contenido de la librería DISCRETE.OLB

El contenido de la librería queda almacenado en memoria para facilitar la búsqueda de nuevos componentes, por lo que sólo se deberían cargar las librerías que se necesitasen en cada momento.

2.- Colocando buses y conexiones

En OrcadWin existen dos tipos de conexiones, las simples y los buses. Las primeras unen dos puntos mediante un cable único. Se pueden unir entre sí mediante otros cables. Para trazar cables entre dos puntos se selecciona "Place/Wire" o se pincha sobre el icono correspondiente situado en la barra de herramientas de la derecha.

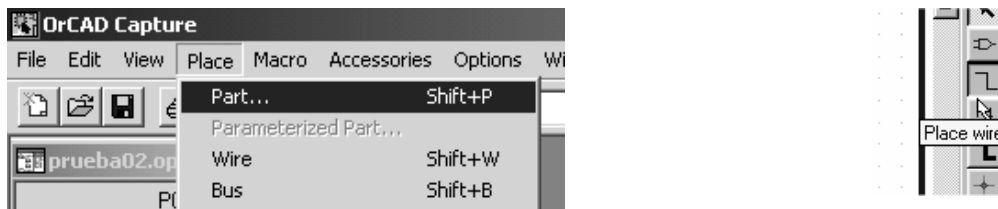


Figura 8. Colocando cables

Los buses son agrupación de n cables cuya misión es simplificar el diseño eliminando conexiones sencillas tipo "wire". En la siguiente figura muestra un ejemplo de bloques conectados mediante buses.

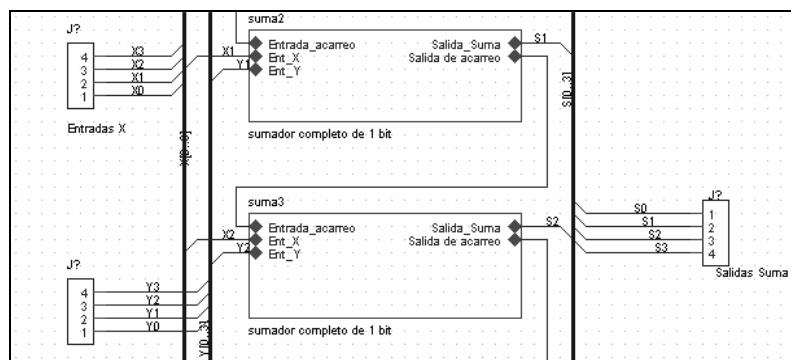


Figura 9. Interconexión mediante buses

Para insertar buses en los diseños hay que proceder de la siguiente manera:

- Trazar el bus mediante "Place/Bus" o pinchando con el ratón en su icono correspondiente.

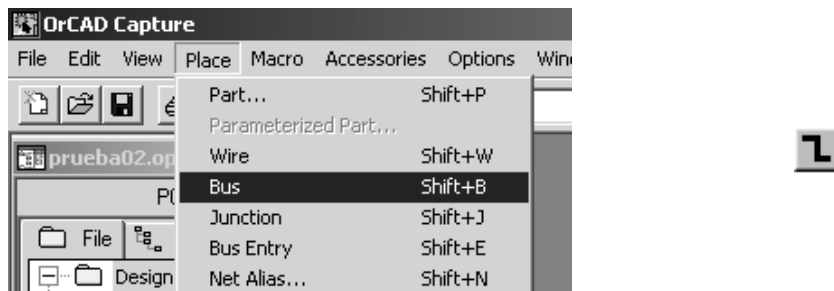


Figura 10. Colocando buses

- Colocar un "Net alias" al bus para identificar tanto el nombre como el número de líneas del mismo mediante "Place/Net Alias".



Figura 11. Colocando Net Alias

Este "Net Alias" debe tener el formato *Nombre*[0..*N*] donde *Nombre* identifica al bus, y *N* la última línea del bus. Así *Nombre*0, *Nombre*1, *Nombre*2... *Nombre**N*, identifican cada una de las líneas del bus.

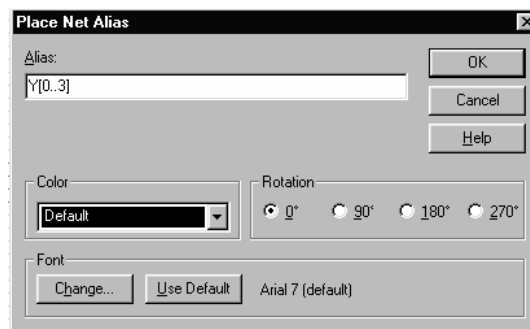


Figura 12. Ventana "Place Net Alias"

El "Net Alias" aparece como un nombre asociado al bus que puede girarse para mejorar su visualización.

- Colocar un "Bus Entry" mediante "Place/Bus Entry". Los accesos o entradas al bus se deben realizar mediante este elemento. Una conexión directa de un cable a un bus NO establece conexión eléctrica.

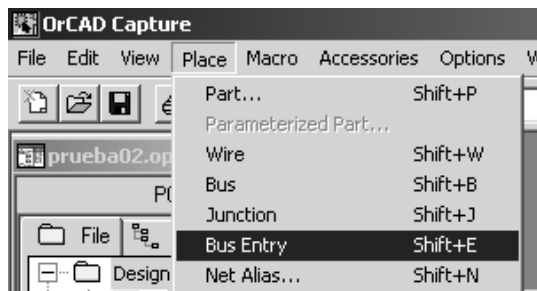


Figura 13. Colocando "Bus Entry"

El "Bus Entry" no tiene asociado "Net Alias", sólo se coloca sobre el bus. A su terminal se colocan los cables ("Wire").

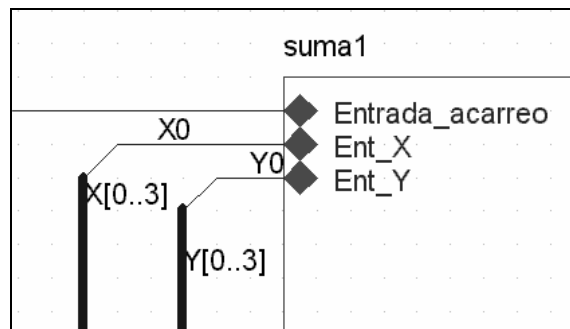


Figura 14. Conexiones al bus mediante "Bus Entry"

- Insertar la conexión "Wire". Mediante el comando "Place Wire" que ya se ha visto se conecta un cable al extremo del "Bus Entry" para "extraer" del bus la línea que se quiera. Para identificar cual de todas las líneas del bus se quiere extraer se debe colocar un "Net Alias" al cable mediante "Place/Net Alias". En este caso el formato debe ser *NombreN*, donde *N* es el número de línea del bus.

3.- Colocando las sujeciones

Las sujeciones de las placas (normalmente tornillos) hay que colocarlos desde el Capture mediante la librería EPSA_CAPTURE, disponible en la página de la asignatura del servidor http y FTP del departamento. Su footprint se encuentra en la librería MECANICA también disponible en el servidor del departamento.