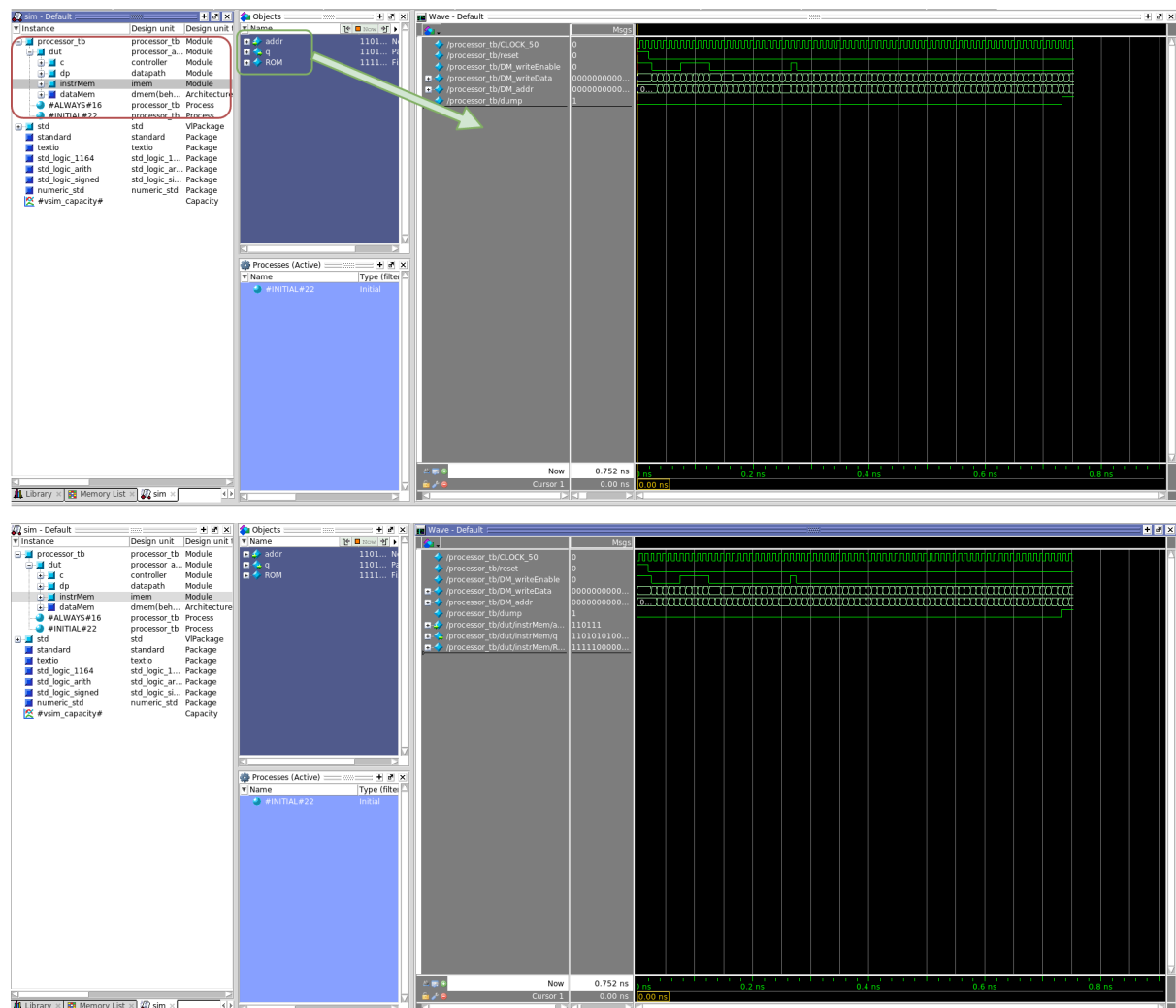
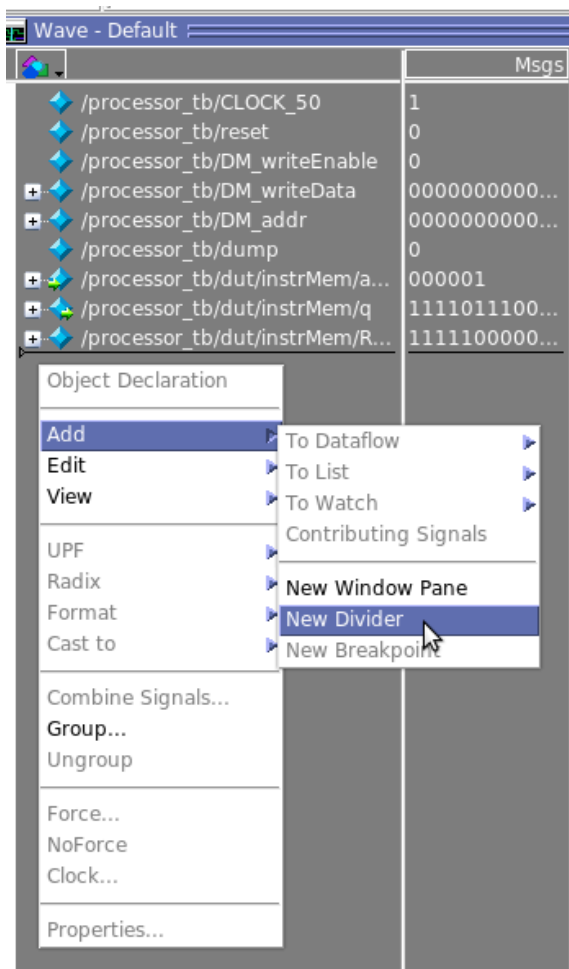


Tutorial para agregar señales internas del microprocesador a la simulación y guardar el formato

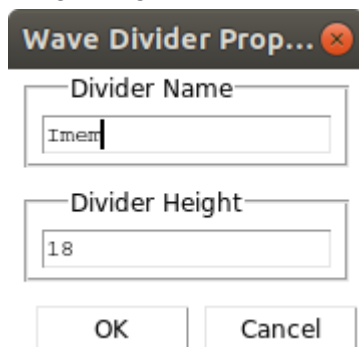
En la ventana "sim" es posible recorrer toda la jerarquía del microprocesador (en rojo) y seleccionar módulos internos al mismo. Al hacerlo, aparecen las señales de entrada/salida de ese bloque en la ventana "Objects" (en verde). Para analizar su comportamiento, debo arrastrarlas a la ventana wave (flecha).



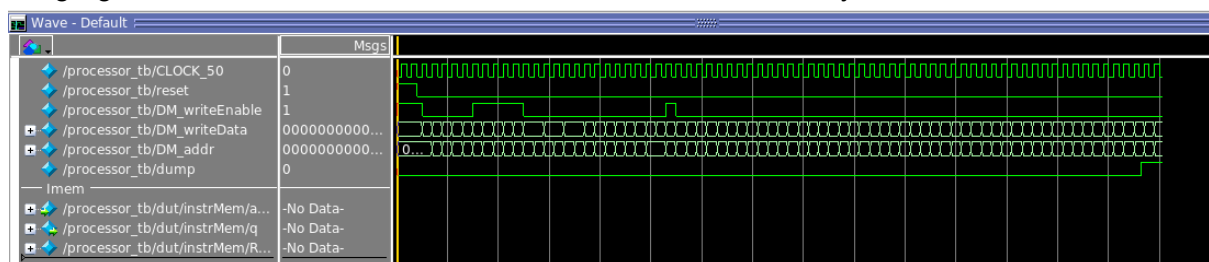
Al agregar muchas señales se hace útil agregar divisorios para separar las señales de las distintas jerarquías u organizar las señales de la forma que mejor les sirva. Esto se hace con botón derecho en la ventana "wave", add, New Divider:



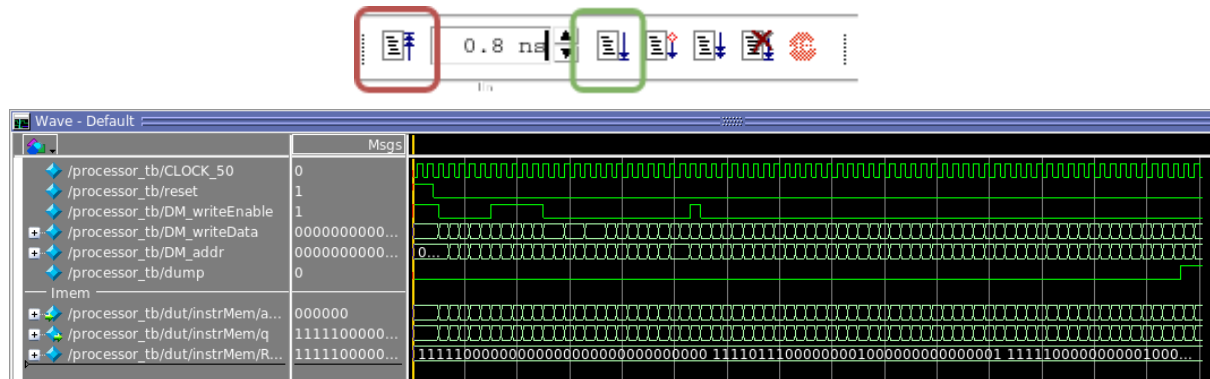
Luego elegimos el nombre, en este ejemplo lmem:



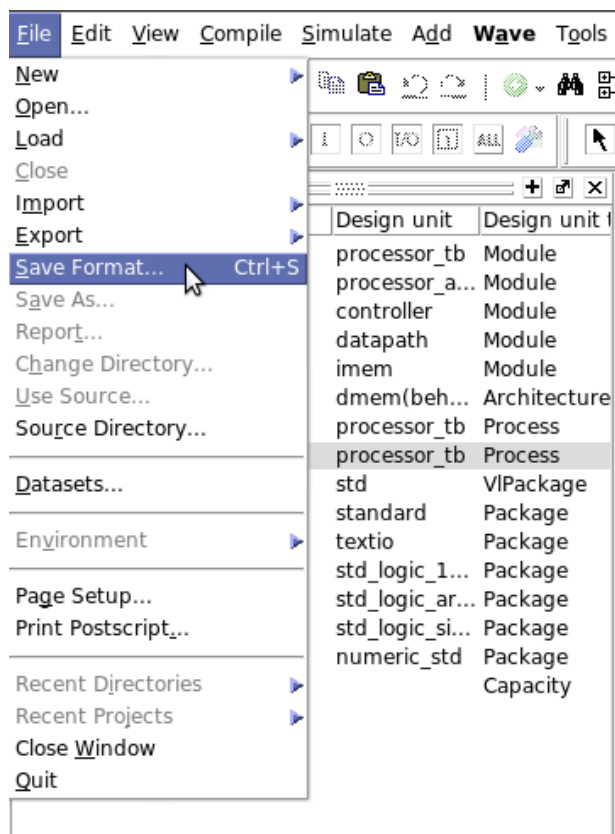
Al agregar señales internas, es necesario reiniciar la simulación y volver a correrla:

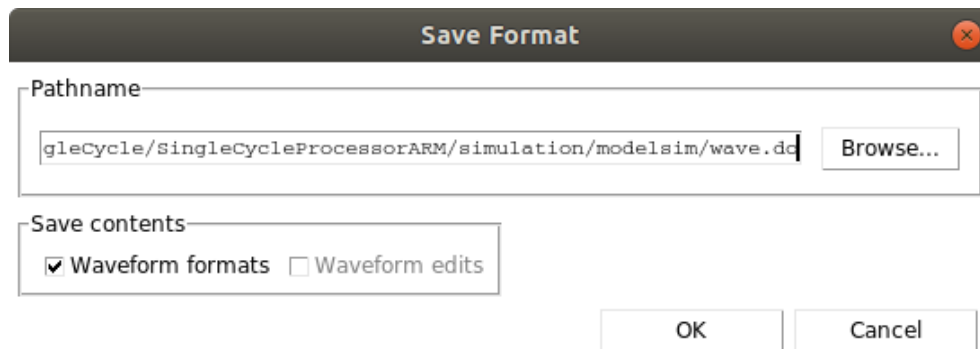


Para hacer reiniciar utilizamos el botón remarcado en rojo, luego modificamos el tiempo por el que queremos correr la simulación en este caso 0.8ns y, finalmente, presionamos run (botón remarcado en verde):



Este formato se pierde al cerrar la ventana. Por lo tanto, cada vez que realizo un cambio en el código del proyecto, al abrir un nuevo simulador, debo agregar todas las señales nuevamente. Para realizar esto en forma más automática, es posible guardar la formato de las señales:





The image shows a 'Save Format' dialog box with a dark title bar. It contains a 'Pathname' text field with the path 'gleCycle/SingleCycleProcessorARM/simulation/modelsim/wave.do' and a 'Browse...' button. Below this is a 'Save contents' section with two checkboxes: 'Waveform formats' (checked) and 'Waveform edits' (unchecked). At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Save Format

Pathname

gleCycle/SingleCycleProcessorARM/simulation/modelsim/wave.do Browse...

Save contents

☒ Waveform formats ☐ Waveform edits

OK Cancel

Una vez guardado, cada vez que se abre un nuevo ModelSim, la configuración se carga con el siguiente comando:

```
do wave.do
```

Nuevamente es necesario reiniciar la simulación esto puede hacerse con la interfaz como se mostró anteriormente o escribiendo el siguiente comando en la ventana "Transcript":

```
restart -f  
run
```

En caso de querer correr la simulación un tiempo determinado (ej 500 ps) puede hacerse con:

```
run 500 ps
```