

IS09 - Introducción a los Computadores

Examen final - 09 de julio de 2002.

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

La duración del examen es de 3 horas y 30 minutos

1. Primer Parcial

El peso de todas las preguntas es el mismo (2,5 puntos).

1. Suponed que se construye una nueva versión del Computador Básico con arquitectura Von Neumann. ¿Cómo afectaría esto a las fases de ejecución de las instrucciones y a la organización del computador, con respecto al Computador Básico con arquitectura Harvard visto en clase?
2. Realizad una traza que muestre los contenidos de los registros internos del Computador Básico tras cada fase al ejecutar las siguientes instrucciones (sólo una vez cada una).

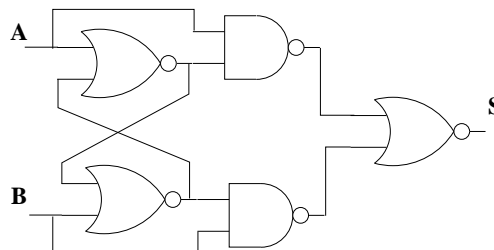
```
movec  d1, 0
resta  d0, d1, d1
sumac  d1, d1, 1
salta> d0, d1, 0
```

3. Representad los cuatro números que aparecen a continuación en complemento a 2, utilizando para todos ellos el número de bits mínimo que permita la representación de los cuatro. Dad todos los resultados con todos los bits.

a) -512 b) -111 c) 143 d) 308

Realizad las sumas $a + b$ y $c + d$ bit a bit en el formato obtenido, e indicad si los resultados de las sumas son correctos o exceden el rango de representación.

4. Justificad si el circuito de la figura es combinacional o secuencial e indicad, según corresponda, la tabla de verdad o de transiciones del mismo.



2. Segundo parcial

1. (3 puntos) Suponed un procesador cuyo conjunto de instrucciones, de 16 bits, utiliza los tres formatos siguientes:

