

Ejercicio 1

Un programa lee datos en complemento a 2 de un periférico mapeado en la dirección D1D200A0h. Dado que el periférico entrega datos a intervalos no regulares el programa debe verificar en cada acceso si se trata de un dato nuevo o coincide con el anterior. Cada dato nuevo es guardado en un arreglo de 16 elementos que el programa declara como accesible a otros módulos. El acceso al periférico es realizado mediante una rutina declarada en el mismo módulo que el main, la cual devuelve vía stack el valor leído

b Describir de que forma debería replantear la escritura del código si se pidiera que la rutina esta declarada en otro módulo

Ejercicio 2

Un procesador arc ejecuta la siguiente instrucción

call MyFunction

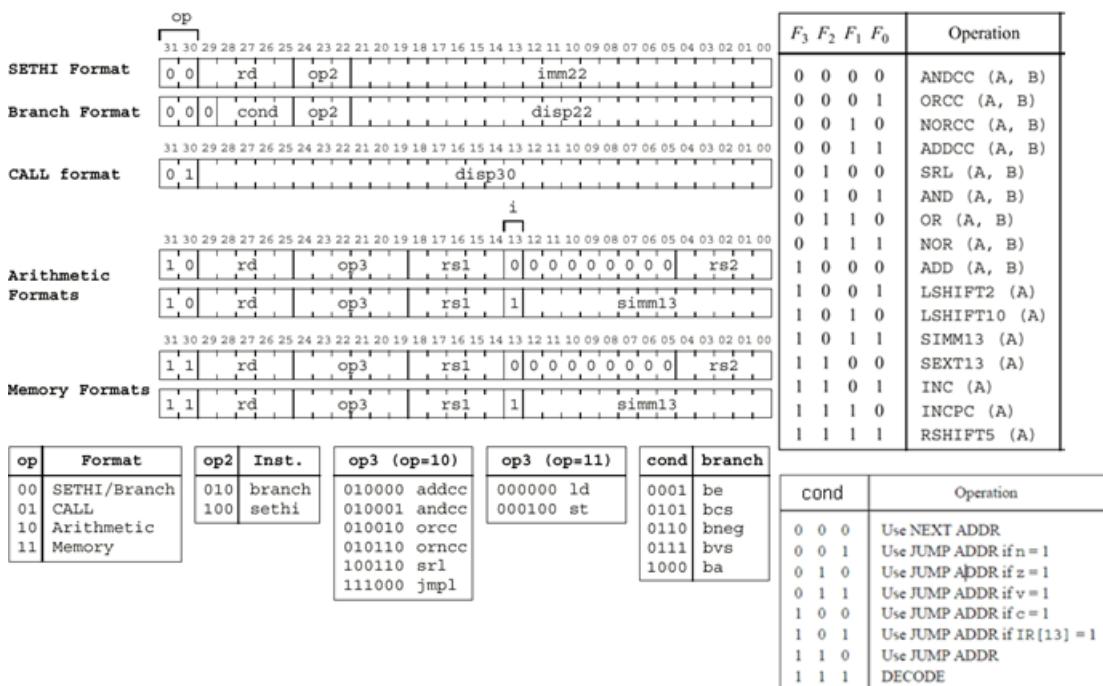
donde MyFunction es una etiqueta que identifica la dirección 2072

para lo cual utiliza el siguiente microcódigo

```
1280: R[15] ← AND(R[pc],R[pc]);
1281: R[temp0] ← ADD(R[ir],R[ir]);
1282: R[temp0] ← ADD(R[temp0],R[temp0]);
1283: R[pc] ← ADD(R[pc],R[temp0]);
GOTO 0;;
```

Se pide indicar, para el instante en que se está ejecutando la microinstrucción 1283:

- Todos los bits contenidos en el registro de microinstrucciones
- Todos los bits de cada una de las entradas del multiplexor de direcciones de la memoria de control
- Entradas y salidas de la lógica de control de saltos
- Entradas y salidas de decodificador del bus A
- Entradas y salidas de la ALU



Ejercicio 3

El código de una misma aplicación es procesado desde su compilación hasta su ejecución en diferentes sistemas según se indica más abajo.

1) linker editor + linking loader + linking loader dinámico

2) linker editor + relocating loader + linking loader dinámico

a Discutir el impacto de cada tipo de componente del sistema sobre el tamaño de archivo ejecutable y sobre el requerimiento de memoria RAM en tiempo de ejecución

b Comparar ambos sistemas en cuanto al tamaño de archivo ejecutable

c. Comparar ambos sistemas en cuanto al requerimiento de memoria en tiempo de ejecución

Justificar detalladamente la respuesta

Ejercicio 4

a Describa dos ejemplos en los que se verificaría la hipótesis del principio de localidad espacial y dos ejemplos en los que se verificaría la localidad temporal

b El hardware de cache opera el uso de la memoria cache sobre la base de la información almacenada en una pequeña tabla de datos. Explicar qué información es almacenada allí y de qué manera esta es procesada a los fines de la operación de la memoria cache.