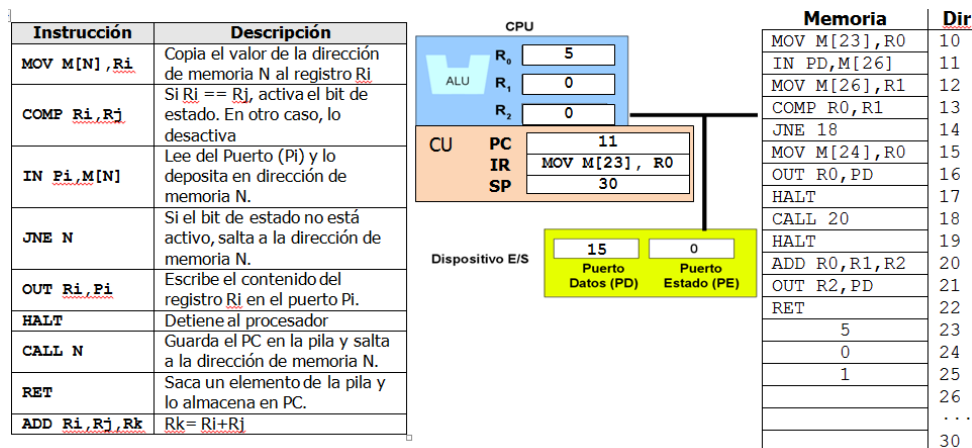


FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE

Examen Parcial Temas 1 y 2 (11/05/2020)

Tipo 11

1. ¿Por qué es importante que el SO esté al tanto de los registros?
2. ¿Cómo se calcula el tamaño del contador del programa (número de bits) dado el tamaño total de la memoria y el tamaño de palabra?
3. ¿Qué productividad aportaría utilizar multiprogramación en un sistema en el que se desea ejecutar un conjunto de programas que utilizan un 90% de su tiempo en cálculos en la CPU y el resto para E/S?
4. ¿Para qué se utiliza el bloque de control de un proceso (PCB)?
5. Dado un ordenador con la arquitectura básica de registros de control, registros de propósito general e instrucciones que muestra la figura. La memoria principal dispone de 512 palabras donde cada una es de la longitud necesaria para albergar la instrucción de mayor tamaño.



Indicar el contenido de los registros, puerto de datos y puerto de estado cuando en el registro de instrucciones se encuentra la instrucción 14 y cuando en el registro de instrucciones se encuentra la instrucción 22.

6. Dado un sistema que emplea un esquema de paginación con las siguientes características:
 - El número de páginas por proceso es como máximo de 8096 (8K).
 - El tamaño de página es de 32KB.
 - La memoria física es de 16 MB.

2	A1C
5	C04
1	043

0	FF1
1	043
2	A1C
3	203
4	76A
5	C04
6	60F
7	663
8	011

- a) ¿Cuál es el formato de las direcciones virtuales? Especifica el tamaño de los campos y su significado. Indica el tamaño del espacio direccionable virtualmente.
- b) Atendiendo al contenido de la TLB y de la tabla de páginas de un proceso cualquiera, indique la dirección de memoria accedida para la dirección virtual 001A007 (expresada en hexadecimal). Téngase en cuenta que las entradas de la tabla de páginas tienen 3 bits de control, de los cuales los dos más significativos se corresponden al bit de presencia y al bit de modificación respectivamente.