

Manipulación de Datos

1. Exprese las similitudes y diferencias entre registros de propósito general y celdas de memoria principal.
2. Suponga un bloque de datos almacenado en la memoria de la máquina ideal desde la dirección 98 hasta la A2 ¿Cuántas celdas de memoria ocupa el bloque?
3. Suponga el siguiente estado de las primeras celdas de la memoria de la máquina ideal:

Dirección	Contenido
00	22
01	11
02	32
03	02
04	C0
05	00

Asumiendo que el contador de programa inicialmente contiene el patrón 00, registre el contenido del contador de programa, el registro de instrucción y de la celda de memoria con dirección 02 al final de la fase de traer una instrucción del ciclo de máquina, hasta que la máquina pare.

4. Suponga que los valores x , y , z están almacenados en la memoria de la máquina ideal. Describa la secuencia de eventos (en términos de objetivos de las instrucciones de la máquina) conducentes a obtener los resultados:

a. $x + y + z$

b. $2x + y$

5. Marque con X la opción que corresponda:

Instrucción	Cambia el contenido de la celda 3C	Recupera el contenido de la celda 3C	Es independiente del contenido de la celda 3C
353C			
253C			
153C			
3C3C			
403C			

6. Suponga el siguiente estado de las primeras celdas de la memoria de la máquina ideal:

Dirección	Contenido
00	2B
01	07
02	3B
03	06
04	C0
05	00
06	00
07	23

- a. Liste las direcciones de memoria de las celdas que contienen el programa que se ejecutaría si la máquina arrancara con el contador de programa en 00.
 - b. Liste las direcciones de celdas de memoria que se usan para mantener datos.
7. Escriba programas comenzando en la celda con dirección 00 para:
- a. Mover el valor almacenado en la celda D8 a la celda B3.
 - b. intercambiar los valores almacenados en las celdas D8 y B3.
 - c. Si el valor almacenado en la celda 44 es 00, entonces almacenar el valor 01 en la celda 46, si no, almacenar el valor FF en la celda 46.
8. Escriba programas comenzando en la celda 00 para:
- a. Multiplicar por 2 un número en complemento a 2 almacenado en la celda siguiente a la instrucción de parar el programa y almacenar el resultado en la misma celda.
 - b. Dividir por 2 un número en complemento a 2 almacenado en la celda siguiente a la instrucción de parar el programa y almacenar el resultado en la misma celda.
 - c. Multiplicar por 2 un número en punto flotante almacenado en la celda siguiente a la instrucción de parar el programa y almacenar el resultado en la misma celda.
 - d. Dividir por 2 un número en punto flotante almacenado en la celda siguiente a la instrucción de parar el programa y almacenar el resultado en la misma celda.
 - e. Restar a un número en complemento a 2 almacenado en la celda E0 el número en complemento a 2 almacenado en la celda E1 y almacenar el resultado en la celda E2.
 - f. Restar a un número en punto flotante almacenado en la celda E9 el número en punto flotante almacenado en la celda EA y almacenar el resultado en la celda EB.
 - g. Multiplicar un número en complemento a 2 almacenado en la celda E0 por el número en complemento a 2 almacenado en la celda E1 y almacenar el resultado en la celda E2.
 - h. Dividir un número en complemento a 2 almacenado en la celda E0 por el número en complemento a 2 almacenado en la celda E1 y almacenar el resultado en la celda E2.
 - i. Esboce estrategias para la multiplicación y la división de números en punto flotante. Piense en cómo realizaría manualmente esas operaciones en notación decimal.