

TALLER ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

Nombre: Jahir Fabián Fiquitiva Ricaurte

Código: 201521721

1. What is the stored-program concept and why is it important?
2. What does “units that process information are separate from the units that store information” mean in terms of a computer architecture?
3. Name the components of a von Neumann machine.
4. What is the function of the ALU?
5. What is an instruction register? What is its function?
6. What is a program counter? What is its function?
7. List the steps in the fetch-execute cycle.
8. Explain what is meant by “fetch an instruction.”
9. Explain what is meant by “decode an instruction.”
10. Explain what is meant by “execute an instruction.”

DESARROLLO

1. Hace referencia al almacenamiento de instrucciones en una memoria de computador para permitirle ejecutar varias tareas de forma secuencial o intermitente.
2. Quiere decir que hay componentes diferentes cuyas tareas son diferentes, y así se dividen las funciones de manera que cada componente tenga a cargo responsabilidades específicas.

3. Una máquina von Neumann tiene cinco componentes principales:
 - a. La unidad de memoria que mantiene la información y las instrucciones.
 - b. La unidad aritmético-lógica, o de procesamiento, capaz de ejecutar operaciones lógicas y aritméticas con la información.
 - c. La unidad de entrada que mueve la información del mundo externo al computador.
 - d. La unidad de salida que realiza la acción contraria a la anterior.
 - e. La unidad de control que actúa como un administrador de etapas, para asegurarse de que todos los componentes actúen o funcionen de manera concertada.
4. La ALU o arithmetic/logic unit (Unidad Aritmético-Lógica) se encarga de ejecutar operaciones aritméticas básicas, como suma, resta, multiplicación y división de dos números. También puede ejecutar operaciones lógicas como AND, OR y NOT.
5. Es un registro que contiene la instrucción que se está ejecutando o decodificando en el momento.
6. Contiene la dirección de la siguiente instrucción que será ejecutada.
7.
 - a. Obtener la siguiente instrucción.
 - b. Decodificar dicha instrucción.
 - c. Obtener la información requerida.
 - d. Ejecutar la instrucción.
8. El program counter tiene la dirección de memoria de la siguiente instrucción, entonces la unidad de control accede a la memoria y copia el contenido de esa dirección y lo pone en el registro de instrucción.

9. Para ejecutar la instrucción almacenada en el registro de instrucción, es necesario que la unidad de control sepa, entienda y/o determine cuál es dicha instrucción. En este paso, la instrucción se decodifica en señales de control.

10. Cuando la instrucción ha sido decodificada y la información que necesita es obtenida, se puede ejecutar la instrucción. Este paso implica enviar las señales a la unidad aritmético-lógica para que lleve a cabo el procesamiento.