

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

CICLO DE INSTRUCCIÓN

Ing Marlon Moreno Rincon

CICLO DE INSTRUCCIÓN.

Periodo que tarda la unidad central de procesamiento en ejecutar una instrucción de lenguaje maquina.

En este periodo se comprende una secuencia de acciones preestablecidas que debe realizar la CPU para ejecutar una instrucción de un programa.

Todas las instrucciones no requieren el mismo numero de ciclo de instrucciones para su ejecución.

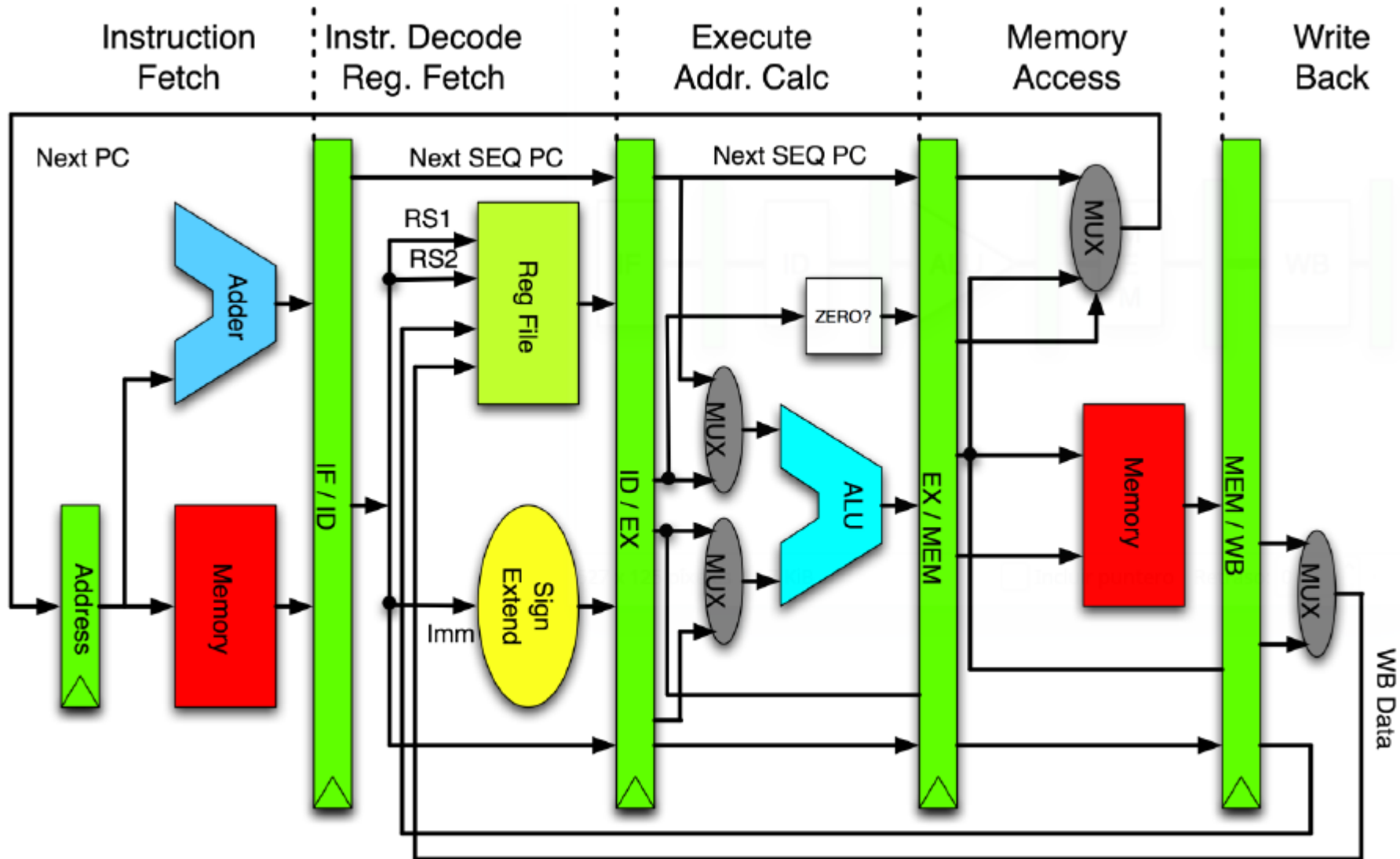
Un ciclo de instrucción requiere de uno o mas ciclo maquina.

CICLO DE INSTRUCCIÓN.

- Instruction fetch (IF)
- Instruction decode (ID)
- Execution (EX)
- Memory read/write (MEM)
- Result writeback (WB)



CICLO DE INSTRUCCIÓN.



CICLO DE INSTRUCCIÓN – INSTRUCTION FETCH.

Buscar la instrucción en la memoria principal: Se direcciona la memoria de programa con el dato del contador de programa. La instrucción se guarda en el registro de instrucción actual (*CIR*).

CICLO DE INSTRUCCIÓN – INSTRUCTION DECODE.

Decodificar la instrucción: Se mueve la instrucción de CIR al registro IR. Este registro mantiene la instrucción mientras se ejecuta y permite que se disecione otra interrupción. La unidad de control decodifica la operación a realizar y mueve los datos de memoria la unidad de procesamiento.

CICLO DE INSTRUCCIÓN – EXECUTION

Ejecución de la instrucción: La unidad de control envía las señales de control a las unidades de procesamiento para que estas desarrollen la operación.

CICLO DE INSTRUCCIÓN – (MEM)-(WB)

Almacenar o guardar resultados: El o los resultados son almacenados en memoria o enviados a los diferentes dispositivos. El contador de programa se incrementa o se modifica de acuerdo a los resultados obtenidos de la operación.

CICLO DE INSTRUCCIÓN.

