

- Un procesador con una unidad de control microprogramada tiene una memoria de control de 256 palabras de 16 bits, de las que 128 son diferentes. ¿Qué ahorro en número de bits obtendríamos si usáramos nanoprogramación?

256 bits

- El programador de lenguaje ensamblador necesita conocer la microarquitectura del ordenador.

F

- Un conjunto de microoperaciones compatibles constituye una microinstrucción, y una secuencia de microinstrucciones es un microprograma.

V

- La conexión de las salidas de tres registros hacia un bus común en el camino de datos puede realizarse usando...

dos multiplexores de 2 a 1

- PC y SP son dos registros de uso general (GPR).

F

- Sea un formato de microinstrucción que incluye dos campos independientes de 8 bits cada uno. Si se rediseña de modo que se solapen los dos campos, ¿cuántos bits se ahorran en cada microinstrucción?

7

- Son funciones de la unidad de control la lectura de memoria principal de la instrucción apuntada por el uPC y la codificación de esa instrucción.

F

- El objetivo del control residual es aumentar la velocidad de ejecución de microinstrucciones, aunque esto tiene el inconveniente de aumentar el tamaño del microprograma.

F

- Se suelen utilizar PLA en las unidades de control cableadas.

V

- Un computador usa el formato vertical de codificación de instrucciones para parte de las señales de control y el formato horizontal para k señales de control. El formato vertical posee n campos codificados de m bits cada uno. ¿Cuál es el máximo número de señales de control que pueden usarse en este computador?

$k + n \cdot (2^m - 1)$

- alguna de las siguientes señales no sirve de entrada a la unidad de control. ¿Cuál?

contador de programa (bits del registro PC)

- El incremento de velocidad de los RISC se consigue a costa de un aumento del área de chip dedicado a la unidad de control.

F

- Si un procesador no segmentado necesita 5 ns para leer una instrucción de memoria, 2 ns para decodificar la instrucción, 3 ns para leer del banco de registros, 3 ns para realizar el cálculo requerido por la instrucción, y 2 ns para escribir el resultado en el banco de registros, ¿cuál es la frecuencia de reloj máxima del procesador?

66,67 MHz

- En una arquitectura RISC típica:

se usan muchas instrucciones de las disponibles en el conjunto de instrucciones.

- En los RISC la sección de control del procesador debe ser microprogramada en lugar de cableada debido al uso de un pequeño número de operaciones simples.

F

- Las señales de carga/incremento/desplazamiento de registros, las de selección de entradas de multiplexores, y las de selección de función de la ALU son salidas de la unidad de control.

V

- Un computador tiene una memoria de control de 640 palabras de 70 bits, de las que 280 son diferentes. ¿Qué ahorro en número de bits obtendríamos si usáramos nanoprogramación en lugar de microprogramación?

19440

- Una unidad de control microprogramada se denomina "con secuenciamiento de microinstrucciones explícito" según tenga o no tenga

micro-contador de programa atacando a las líneas de dirección de la memoria de control