

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA INFORMATICA**

NOMBRE DEL CURSO : ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
 CRÉDITOS : 4 (CUATRO)
 PROFESORES : Dr (c) Ing. DAVID GERARDO ARAUCO CABRERA
 MSc. EDWIN MACDOWALL
 CICLO : V (QUINTO)
 SEMESTRE : 2006- I
 FECHA : 12 DE JULIO DEL 2006.
 HORA : 18:30 A 20:30
 DURACIÓN DEL EXAMEN : 2 HORAS

EXAMEN SUSTITUTORIO DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

PREGUNTAS:

1. Significado y ejemplo de: (2 puntos)

- | | | |
|-------------|-----------|---------------------------|
| a. MBR | b. PROM | c. EEPROM |
| h. Buffer | i. BIOS | f. Hardware Program |
| g. Pipeline | h. MFPLOS | i. Digital Versatile Disk |

2. Definir y dar ejemplos de: (3 puntos)

- Aspectos relevantes del BUS
- Máquina Virtual
- Uso de las Tres técnicas de la Memoria Caché
- Política de Escritura, en la Memoria Caché
- Mono-programación y Multiprogramación
- Rendimiento del Computador.
- Arquitectura del Computador
- Organización del Computador
- Arquitectura de altas prestaciones

3. Graficar y explicar el diagrama de flujo para el Ensamblaje y Diagnostico de PC y Explicar: (2 puntos).

4. Graficar y explicar el ejemplo de ejecución de un programa una máquina hipotética con las características y datos siguientes: (4 puntos)

0	3 4	15
Codop	Dirección	

(a) Formato de instrucción

0	1	15
S	Magnitud	

(b) Formato de enteros

Contador de programa (PC) = Dirección de instrucción

Registro de instrucción (IR) = Instrucción en ejecución

Acumulador (AC) = Almacenamiento temporal

(c) Registros internos de la UCP

0011 = Cargar AC desde memoria

0110 = Almacenar AC en memoria
0101 = Restar a AC un dato de memoria

(d) Lista parcial de Codops (Códigos de operación)

Está máquina hipotética también tiene dos instrucciones de E/S:

0010 = Cargar AC desde E/S
1000 = Almacenar AC en E/S

En estos casos, la dirección de 10 bits identifica un dispositivo concreto de E/S.

Muestre la ejecución del programa para el siguiente segmento de programa:

1. Cargar AC desde el dispositivo 4.
 2. Restar el contenido de la posición de memoria 9F0.
 3. Almacenar AC en el dispositivo 7.
5. **Según la Clasificación de Flynn** ¿Cuántos tipos de Sistemas de Computación (Arquitecturas de Computadoras) existen? Describa cada uno de ellos. Defina los conceptos de Sistemas de Computación fuertemente acoplados y Sistemas de Computación débilmente acoplados. (3 puntos)
6. **Para todas las instrucciones en código de máquina**, un procesador reserva 4 bits para el campo Código de Operación, 2 bits para el campo Modo de direccionamiento y 10 bits para el campo de referencia al dato. (3 puntos)
- a. ¿Cuántas instrucciones distintas puede ejecutar?
 - b. ¿En cuántos modos de direccionamiento?
 - c. ¿Cuál es el máximo valor que puede tener un operando en modo inmediato, si la memoria es direccionable a la palabra de 16 bits?
7. Indique cuáles son las Técnicas de E/S. ¿Cuál de ellas no libera de mayor trabajo de E/S a la UCP? Explique como es el funcionamiento básico de la técnica de E/S con Interrupciones. Detallar. (3 puntos)

Los Profesores