# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

## Organización y Arquitectura de Computadores

TERCERA EVALUACIÓN – I TÉRMINO 2011-2012

Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Matrícula:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Qué es arquitectura de computadores?
   1. El diseño de la caja del computador.
   2. El tipo de sistema operativo y software que se ejecuta.
   3. La forma del procesador y la ubicación de sus conexiones.
   4. La descripción de los componentes y operaciones básicas del procesador.
2. ¿Cuáles son los 3 pasos del ciclo de un computador?
   1. Fetch, increment, execute.
   2. Increment, fetch, execute.
   3. Cargar, compilar, ejecutar.
   4. Ninguna de las anteriores.
3. ¿Qué parte del procesador indica cual es la siguiente instrucción a ser ejecutada?
   1. El bus de dirección.
   2. El registro de dirección de memoria.
   3. El program counter..
   4. El reloj del sistema.
4. ¿Qué significa RISC?
   1. Regularized Instruction System Chip.
   2. Reduced Information System Computing.
   3. Registers Implemented with Silicon Chips.
   4. Reduced Instruction Set Computer.
5. ¿Cuántos bits tiene una instrucción de MIPS?
   1. 8
   2. 16
   3. 24
   4. 3
6. ¿Qué es un registro?
   1. Una parte del procesador que realiza una operación.
   2. Una parte del procesador que mantiene un registro de las operaciones realizadas.
   3. Una parte del sistema operativo que selecciona los programas a ser ejecutados.
   4. Una parte del procesador que sostiene un patrón de bits.
   5. Todas las anteriores.
7. ¿Usan todos los procesadores el mismo lenguaje de máquina?
   1. No. Los lenguajes de máquina son decisiones de ingeniería, únicos para cada familia de procesador.
   2. No. De manera individual, cada procesador posee su propio lenguaje de máquina.
   3. Si. El lenguaje de máquina es un característica fundamental de todos los procesadores.
   4. Si. El comité de RISC diseñó el lenguaje de máquina que todos los procesadores usan hoy en día.
8. ¿Cuántos bytes entran en un registro MIPS?
   1. 1
   2. 2
   3. 4
   4. 32
9. ¿Qué parte del procesador realiza las operaciones lógicas y matemáticas?
   1. CPU
   2. UPS
   3. ALU
   4. PCI
10. ¿Qué se indica con la directiva **text** en un código MIPS?
    1. Es otra palabra para código fuente.
    2. Es el archivo de texto que contiene los datos del programa.
    3. Son los códigos de máquina.
    4. Los datos que se encuentran en la memoria principal.
11. ¿Cuál de las siguientes instrucciones ubica el string “Hello World” en memoria?
    1. .ascii “Hello World”
    2. .text “Hello World”
    3. .word “Hello World”
    4. .asciiz “Hello World”
    5. Todas las anteriores
12. En un arreglo de enteros, ¿por cuánto debe de incrementarse al registro base para pasar de un elemento al siguiente en el arreglo?
    1. 1
    2. 2
    3. 4
    4. 8
13. Los siguientes dispositivos están ordenados desde el más lento hasta el más rápido en mover datos desde/hacia el procesador:
    1. RAM, HDD, CD
    2. CD, RAM, HDD
    3. CD, HDD, RAM
    4. HDD, RAM, CD
14. Suponga que el registro $8 contiene un entero y $9 contiene una suma. Se debe sumar el entero solo si la suma es positiva. ¿Cuál de las siguientes secuencias de código realiza dicha operación?

bltz $8, noadd

sll $0, $0, 0

addu $9, $9, $8

noadd:

bltz $8, noadd

addu $9, $9, $8

noadd:

blgez $8, noadd

sll $0, $0, 0

addu $9, $9, $8

noadd:

slt $5, $8, $0

beq $5, $0, noadd

sll $0, $0, 0

addu $9, $9, $8

noadd:

1. En MIPS, ¿de donde se obtienen los operandos para una instrucción matemática?
   1. Ambos deben de estar en registros.
   2. Ambos deben de estar en memoria.
   3. Un operando debe de ser un registro, el otro puede ser memoria u otro registro.
   4. Un operando debe de ser un registro, el otro puede ser un registro o parte de la instrucción.
2. ¿Qué pipelining?
   1. Varios **words** de datos en memoria que se mueven hacia el procesador antes de ser necesitados por el procesador.
   2. Varias instrucciones en secuencia son preparadas simultáneamente para ejecución mientras una instrucción termina su ejecución.
   3. Una instrucción única es dividida en 4 fases y cada fase se ejecuta en un ciclo de máquina.
   4. Ninguna de las anteriores.
3. Indique cual de las siguientes afirmaciones es verdadera:
   1. Un RAID 0 no ofrece ningún mecanismo de seguridad.
   2. Un RAID 1 implementado en software incurre en un deterioro de la velocidad.
   3. A y B son verdaderas.
   4. Ninguna de las anteriores.
4. Indique cual de las siguientes afirmaciones es verdadera:
   1. MIPS tiene una instrucción especial llamada para implementar lazos.
   2. No se pueden implementar lazos anidados en MIPS básico.
   3. Las instrucciones condicionales implementan saltos en el sistema que se utilizan para implementar lazos.
   4. Ninguna de las anteriores.
5. Escriba la siguiente función en MIPS:
6. Escriba una función en MIPS que sirva para calcular el promedio de un arreglo de enteros con signo.

int sumatoria(int arreglo[], int n){

int i, sum;

sum = 0;

for(i=0; i<n; i++)

sum += arreglo[i];

return sum;

}