

Informática Básica

“Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni dejo copiar.”

.....
Firma de compromiso del estudiante

Nombre y Apellido: **Fecha:** 11 / Dic / 2014 **Paralelo:**

Seleccione la respuesta correcta encerrando con un círculo sobre el literal que considere correcto. Las respuestas con borrones, tachones o corrector líquido serán anuladas.

1. Relacione los componentes de acuerdo a su definición. 3Pts

Historia de los computadores.

| Contexto: | Contenido: |
|--------------------------|--|
| I. Primera generación. | a. Aparecen los circuitos integrados. |
| II. Segunda generación. | b. Aparecen los microprocesadores. |
| III. Tercera generación. | c. Se utilizaban cilindros magnéticos. |
| | d. Se utiliza el silicio para fabricación de componentes eléctricos. |
| | e. Aparece la primera computadora comercialmente disponible. |
| | f. Se inventaron los transistores. |

Opciones de respuesta:

- 1) Ic, If, III d
- 2) Ic, Id, III b
- 3) Ie, If, III b
- 4) Ie, If, III a
- 5) Ie, Id, III a

2. Complete el enunciado. 2Pts

En la quinta generación de computadoras aparece la inteligencia artificial, la cual permite a las personas:

Opciones de respuesta:

- 1) estudiar utilizando sistemas de educación a distancia.
- 2) obtener recomendaciones automáticas en base a sus gustos.
- 3) mostrar mejores resultados de búsqueda.
- 4) entender mejor los procesos que éstas realizan.
- 5) interactuar de nuevas formas con las computadoras.

3. Seleccione las opciones en el orden correcto. 2Pts

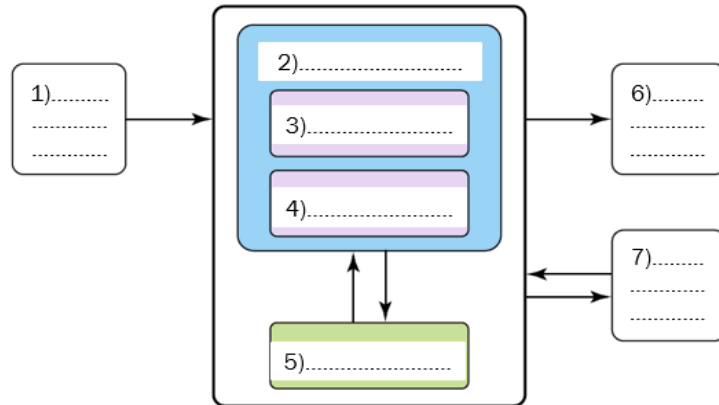
El ciclo de *Fetch-Execute* realizado por el procesador consiste en:

- a. Decodificar la instrucción.
- b. Ejecutar la instrucción.
- c. Obtener los datos necesarios.
- d. Traer la siguiente instrucción.
- e. Procesar los datos.

Opciones de respuesta:

- 1) c, d, a, e, b
- 2) d, a, c, b, e
- 3) b, c, a, e, d
- 4) d, c, a, b, e

4. En el siguiente gráfico identifique cada componente del modelo de Von Neumann y luego describa cada uno en la tabla siguiente. 14Pts



| | |
|----|--|
| 1) | |
| 2) | |
| 3) | |
| 4) | |
| 5) | |
| 6) | |
| 7) | |

5. El siguiente enunciado refleja errores, encierre con un círculo la letra del literal que explique de mejor manera dichas equivocaciones. 3Pts

Enunciado:

Para acelerar la velocidad de procesamiento de mi computadora de escritorio comprada en el año 2012, lo único que debo hacer es comprar un disco de estado sólido 120GB y una memoria RAM DDR4 de 8GB.

Opciones de respuesta:

- 1) El error es que no se conoce si el chipset de la computadora soporta los componentes mencionados.
- 2) El error es que para acelerar esa computadora hay otras opciones como comprar un mejor procesador.
- 3) El error es que no se sabe si la computadora tiene componentes de inferior capacidad a los mencionados.
- 4) El error es que una computadora de ese año no tiene el chipset adecuado para los componentes mencionados.

6. Desarrolle. 5Pts

Necesito almacenar 3 archivos ¿Dónde debo almacenarlos para llenar mejor el dispositivo?: Un video de 2048×2^{20} B, un videojuego de $8,06 \times 2^{10}$ TB, y un archivo ZIP de $3,002 \times 2^{10}$ MB. Se sabe que compactados juntos estos archivos ocuparían 30% del peso total.

Opciones de respuesta:

- 1) Pendrive de 4GB.
- 2) Disco duro portátil de 55GB con 12% de espacio libre.
- 3) DVD de 3.8GB.
- 4) Pendrive de 8GB con 90% de espacio libre.

7. Relacione los componentes según corresponda. 3Pts

Envío y recepción de datos entre CPU y dispositivos.

| Método de E/S: | Pasos: |
|--|--|
| I. Por sondeo. II. Por interrupción. III. Por DMA. | a. El controlador envía una señal al CPU. b. La CPU no inicia la transferencia de datos. c. La CPU abandona la ejecución actual. d. El controlador envía el estado <i>preparado</i> . e. El controlador espera hasta que los datos estén cargados. f. Transfiere datos entre memoria y dispositivos. g. La CPU inicia la transferencia de datos. |

Opciones de respuesta:

- 1) Ig, IIc, IIIb
- 2) Id, IIa, IIIf
- 3) Ie, IIg, IIIb
- 4) Ic, IIe, IIIf

8. Conteste verdadero (V) o falso (F) en las siguientes preguntas, en caso de ser falso indique la razón. 20Pts

| Enunciados: | Respuestas | ¿Por qué? |
|--|------------|-----------|
| 1. Un procesador de arquitectura x86 puede leer o escribir un dato en cualquier posición de una memoria RAM de 5GB. | | |
| 2. Un bus SATA puede ser más lento que un bus PCIe | | |
| 3. Steven Wozniak fue conocido por haber desarrollado un procesador muy eficiente | | |
| 4. El software libre es mejor que el software privado porque siempre toma en cuenta las necesidades de todos los usuarios. | | |
| 5. El procesador especializado en controlar las operaciones de transferencia entre los periféricos conectados a él y entre éstos y la CPU se denomina controlador de entrada/salida. | | |
| 6. IBM fue la primera empresa en comercializar una computadora con interfaz de usuario gráfica | | |
| 7. Una interrupción normalmente se realiza para ejecutar otro proceso prioritario, en el cual el programa interrumpido continúa su ejecución normal luego de que la interrupción ha terminado. | | |
| 8. El resultado que entrega la computadora puede ser usado como dato de entrada para otro programa. | | |
| 9. La memoria CACHE L3 forma parte de la mainboard y la memoria RAM. | | |
| 10. La sincronización con los dispositivos de E/S siempre es iniciada por la CPU. | | |

9. Desarrolle. 8Pts

Se tiene un HDD que posee 3000 cilindros, 12 platos, 500 sectores por pista y 512 B en cada sector.

¿Cuántas pistas tiene el tercer plato? 2Pts

¿Cuántos bits tiene cada sector? 1Pts

¿Cuántos bytes tiene el disco? 2Pts

¿Cuántos kilobytes tiene el disco? 1Pts

¿Si tengo un archivo de 3000 B y deseo almacenarlo en este disco, cuántos bytes desperdiciaría en el disco? 2Pts

10. Convertir los siguientes números a la base indicada. 5Pts

- a. $1238B_{16}$ = _____₁₀
- b. 45235_{10} = _____₇
- c. 1010101100_2 = _____₄
- d. 5412031_8 = _____₁₆
- e. 24031_{10} = _____₂