

# Guía de Trabajos Prácticos N° 1

## *El ordenador*

### **Teoria**

1. ¿Cuáles son las cuatro funciones principales de una computadora? Nombre los dos niveles operativos de un sistema informático de propósito general.
2. ¿Cuál es, en términos generales, la distinción entre estructura de computadora y función de computadora?
3. Enumere y defina los principales componentes estructurales de un procesador.
4. ¿Cuáles son las funciones de los periféricos?
5. ¿Qué es una computadora con programa almacenado?
6. Describa las tecnologías utilizadas para implementar computadoras de primera, segunda, tercera, cuarta y quinta generación. ¿Cuáles fueron las principales características arquitectónicas nuevas que se introdujeron con cada generación de máquinas? ¿Qué avances en software acompañaron a cada nueva generación de hardware?
7. ¿Cuál fue la principal diferencia arquitectónica entre las primeras computadoras ENIAC y EDVAC?
8. ¿Qué avances tecnológicos permitieron el desarrollo de miniordenadores y cuál fue el significado de esta clase de máquinas? ¿En qué se diferencia una microcomputadora de una minicomputadora?
9. ¿Cómo han cambiado los atributos de los sistemas de muy alto rendimiento (también conocidos como supercomputadoras) durante la tercera, cuarta y quinta generación de computación?
10. ¿Cuál es la diferencia más significativa entre las últimas computadoras (los últimos 10 a 15 años) y las de generaciones anteriores (los últimos 30 a 40 años)? ¿Qué características cree que mostrará la próxima generación de computadoras (por ejemplo, dentro de 5 a 10 años)?
11. ¿Cuál es la principal limitación de rendimiento de una máquina basada en la arquitectura de von Neumann (Princeton)? ¿Cómo aborda esta limitación una máquina de arquitectura de Harvard? Resuma con sus propias palabras los ciclos de máquina de von Neumann y Harvard.
12. ¿Un sistema informático con alta generalidad tiende a tener un desempeño general más alto que sistemas desarrollados específicamente? Explique.
13. Nombre al menos dos cosas (además del precio de compra del hardware, el costo de la licencia del software) que pueden considerarse factores de costo para un sistema informático.
14. Enumere y explique las razones por las que las computadoras compatibles con PC tienen una participación de mercado mayor que las Mac.
15. Complete los espacios en blanco a continuación con el término o concepto más apropiado discutido en este capítulo:  
  
\_\_\_\_\_ La realización física real de un sistema informático, en oposición al diseño conceptual o de nivel de bloque.  
  
\_\_\_\_\_ Este fue el primer diseño de una computadora digital programable, pero nunca se completó un modelo funcional.

- \_\_\_\_\_ Este desarrollo tecnológico fue un factor importante para pasar de la segunda generación a la tercera generación de computadoras.
- \_\_\_\_\_ Este tipo de computadora está embebida dentro de otro dispositivo electrónico o mecánico, como un teléfono celular, un horno microondas o un sistema de propulsión de un automóvil.
- \_\_\_\_\_ Un atributo arquitectónico que expresa el soporte proporcionado para arquitecturas anteriores o de otro tipo por la máquina actual.
- \_\_\_\_\_ Un programa o conjunto de programas que se utilizan como medio estandarizado para comparar el rendimiento de diferentes sistemas informáticos.

16. Explique las diferencias entre un procesador y un microcontrolador.

17. Para cada uno de los siguientes ejemplos, determine si se trata de un sistema embebido y explique por qué si o por qué no.

- a. ¿Están embebidos los programas que entienden la física y/o el hardware? Por ejemplo, ¿uno que usa métodos de elementos finitos para predecir el flujo de fluido sobre las alas de un avión?
- b. ¿Es el microprocesador interno que controla una unidad de disco un ejemplo de un sistema embebido?
- c. Los controladores de entrada/salida controlan el hardware, entonces, ¿la presencia de este tipo de controladores implica que la computadora que ejecuta el controlador está embebida?
- d. ¿Es un teléfono celular inteligente un sistema embebido?
- e. ¿El microprocesador que controla un reproductor portátil de sonido y video un sistema embebido?
- f. ¿Se considera sistema embebido un sistema de gestión de vuelo tradicional integrado en la cabina de un avión?
- g. ¿La computadora que controla un marcapasos de una persona es una computadora embebida?
- h. ¿Está embebida la computadora que controla la inyección de combustible en el motor de un automóvil?