

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “TOMAS FRÍAS”

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PRACTICA N°1

MATERIA: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
DOCENTE: ING. GUSTAVO PUITA CHOQUE
NOMBRE: DAYSI MARIA COPA PACHATICO
CI: 13166742

1) ¿Cuál es la diferencia entre Microcomputadoras y ¿Supercomputadoras?

R.- Las **microcomputadoras** son computadoras de uso general que se utilizan principalmente para el trabajo diario que realiza todas las operaciones lógicas y aritméticas. Mientras que las **supercomputadoras** se usan para cálculos matemáticos complejos y mucho más grandes.

2) ¿Hasta qué punto piensa que va a llegar a crecer la tecnología y cual sería según su opinión la siguiente generación de computadoras?

R.- En estos últimos años la tecnología ha avanzado de una manera muy rápida y a mi parecer seguirá avanzando siendo difícil predecir hasta qué punto podría llegar.

La siguiente generación de computadoras seria el implemento de inteligencia artificial con la creación de ordenadores inteligentes basados en cerebros artificiales como por ejemplo las IA capaces de realizar tareas con poca o ninguna intervención humana.

3) ¿Qué papel juegan los controladores de dispositivos (drivers) en la interacción entre hardware y software?

R.- Los controladores de dispositivos son importantes y esenciales para que el hardware y el software trabajen en equipo, un controlador actúa como un traductor entre un sistema operativo y un dispositivo de hardware y cuando el software necesita usar un dispositivo como por ejemplo una tarjeta de video, tiene que enviar una solicitud al controlador para que luego pueda traducir el mensaje para que el hardware pueda entender. Hay que tomar en cuenta que sin los drivers el sistema operativo no podría comunicarse con el hardware porque Cada dispositivo tiene su

forma de funcionar y los controladores permiten que diferentes componentes como ratones, cámaras, etc. funcionen correctamente en un sistema.

4) Haga una guía con imágenes sobre como poder configurar los drivers y dispositivos hardware (impresoras, etc) de una computadora.

Ayuda: Panel de control

R.-

5) ¿Qué avances tecnológicos definieron la transición de la tercera a la cuarta generación de computadoras?

R.- TERCERA GENERACION, las maquinas basadas en transistores son reemplazadas por maquinas más pequeñas y poderosas, construidas por circuitos integrados los cuales están sustituidos por miles de pequeños transistores en un chip de SILICIO, se desarrollaron lenguajes como programación como C BASIC, el primer satélite de comunicaciones fue lanzado para comunicación para microondas y cable coaxial. A causa del incremento en la capacidad de memoria y poder de procesamiento se hizo posible el desarrollo de sistemas operativos.

CUARTA GENERACION, se caracteriza por la introducción de circuitos integrados de gran escala y por los microprocesadores se introdujeron computadoras personales como APPLE e IBM.

6) ¿La memoria flash se considera memoria interna o externa?

R.- la memoria flash se puede considerar interna como externa dependiendo de la manera en como se use: la memoria flash interna se refiere a la memoria que esta almacenada dentro de un dispositivo como en teléfono móvil, tabletas, etc. Mientras que la memoria flash externa se refiere a dispositivos de almacenamiento extraíbles como memorias USD, entre otros.

7) Clasifique los siguientes tipos de memoria en términos de ser memoria interna o externa: SSD, M.2, M.2 NVMe, HDD, memoria caché, memoria RAM, ¿y memoria ROM?

R.- SSD (Solid State Drive), memoria interna; versiones externas de SSD existen, pero generalmente están en carcasas portátiles y conectadas por USB u otros puertos al dispositivo.

M.2, memoria interna.

M.2 NVMe, memoria interna.

HDD (Hard Disk Drive), memoria interna; versiones externas de HDD existen, pero generalmente están en carcasas portátiles y conectadas por USB u otros puertos al dispositivo.

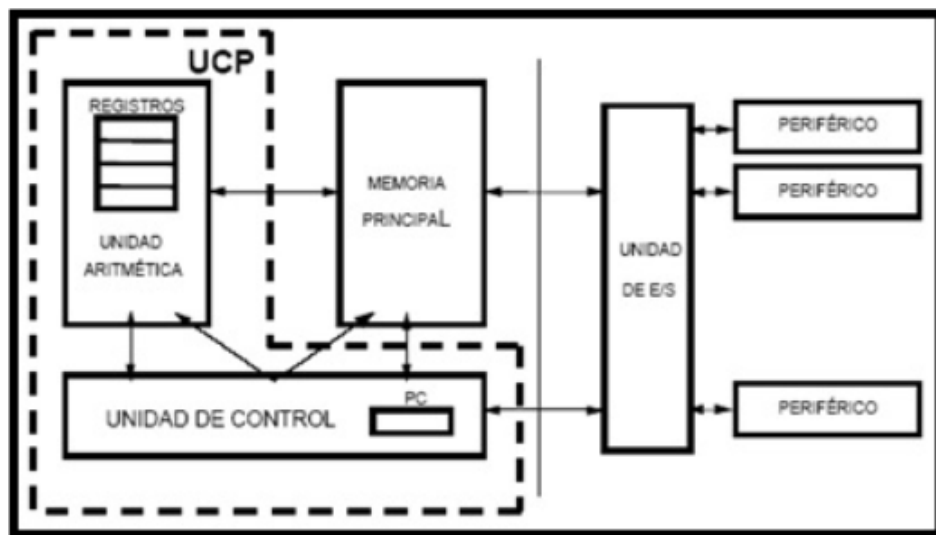
memoria caché, memoria interna.

memoria RAM (Random Access Memory), memoria interna.

memoria ROM (Read Only Memory), memoria interna.

8) Explique el modelo de Von Neuman

R.- se define en cuatro elementos:



Procesador: Encargado tanto de ejecutar las instrucciones de los programas que proporcionemos al ordenador como de controlar y coordinar el funcionamiento del resto de componentes.

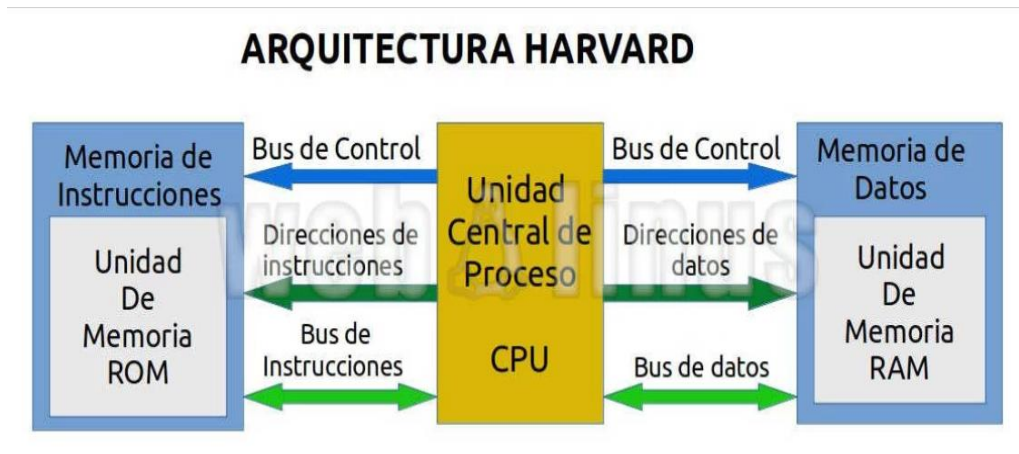
Memoria: Lugar donde se almacenan los datos y las instrucciones a tratar.

Interfaces de Entrada/Salida: Dispositivos creados para poder intercambiar información con el exterior de la máquina.

Buses: Las conexiones que interconectan los diferentes módulos que componen el ordenador.

9) Explique el modelo de Harvard

R.-



En la arquitectura von Neumann, el programa se ejecuta secuencialmente, lo que significa que el procesador, para descargar la siguiente instrucción o dato, siempre debe pasar a la siguiente ubicación de memoria. En el sistema Harvard, estos procesos se realizan en paralelo (o más bien de forma independiente), es decir, el procesador puede descargar comandos y datos utilizando espacios de direcciones separados.

Las características de la arquitectura de Harvard hacen que se utilice con frecuencia en entornos avanzados de sistemas integrados (del inglés: embedded), tales como microcontroladores, procesadores de señal (DSP) y algunas supercomputadoras. En otras palabras, dondequiera que se requiera procesamiento paralelo de instrucciones y datos, como en aplicaciones o controladores en tiempo real.

10) Explique cuál de estas dos arquitecturas se usa en la actualidad y en qué tipo de computadoras

R.- El sistema von Neumann es más popular debido a su simplicidad y versatilidad. La arquitectura de Harvard es más compleja y ofrece mayor rendimiento, pero es más compleja de implementar.

La arquitectura von Neumann la podemos encontrar (aunque en una forma muy desarrollada) a diario en ordenadores personales y servidores basados en procesadores x86, como por ejemplo el Intel Core y AMD Ryzen. Además, los procesadores ARM que utilizan núcleos Cortex como ARM se basan en la idea de von Neumann. Cortex-A y Cortex-M. Este tipo de estructuras se suelen utilizar en dispositivos móviles, sistemas integrados, microcontroladores y otras aplicaciones.

La arquitectura de Harvard también ha encontrado su nicho. Usan este concepto principalmente los procesadores DSP, También llamados procesadores de señal. Un ejemplo específico podría ser la serie TMS320 de la marca Texas Instruments. Gracias al procesamiento paralelo, los procesadores DSP son excelentes para procesar señales como sonido, imágenes o señales de radio.