

Rodríguez Hernández Diego Armando

Tarea # 1

02/09/2021

1. ¿Cuáles son las características principales de cada generación de la computación?

R= PRIMERA GENERACIÓN DE COMPUTADORAS (1946 - 1959).

- Usaban tubos al vacío para procesar información.
- Usaban tarjetas perforadas para entrar los datos y los programas.
- Usaban cilindros magnéticos para almacenar información e instrucciones internas.
- Eran sumamente grandes, utilizaban gran cantidad de electricidad, generaban gran cantidad de calor y eran sumamente lentas.
- Se comenzó a utilizar el sistema binario para representar los datos.

SEGUNDA GENERACIÓN DE COMPUTADORAS (1959 - 1964).

- El componente principal es un pequeño trozo de semiconductor, y se expone en los llamados circuitos transistorizado(transistor)
- Disminución del tamaño
- Disminución del consumo y de la producción del calor
- Mayor rapidez a la velocidad de datos
- Memoria interna de núcleos de ferrita
- Instrumentos de almacenamiento
- Introducción de elementos modulares

TERCERA GENERACIÓN DE COMPUTADORAS (1964 - 1971).

- Se sigue utilizando la memoria de núcleos magnéticos
- Los tiempos de operación son del orden de nanosegundos (una mil millonésima parte de segundo)
- Aparece el disco magnético como medio de almacenamiento
- Compatibilidad de información entre diferentes tipos de computadoras
- Circuito integrado, miniaturización y reunión de centenares de elementos en una placa de silicio o (chip)
- Menor consumo
- Apreciable reducción de espacio

CUARTA GENERACIÓN DE COMPUTADORAS (1971 - 1988).

- Se desarrolló el microprocesador
- Se colocan más circuitos dentro de un "chip"
- "LSI - Large Scale Integration circuit"
- "VLSI - Very Large Scale Integration circuit"
- Cada "chip" puede hacer diferentes tareas
- Se desarrollan las microcomputadoras, o sea, computadoras personales o PC
- Se desarrollan las supercomputadoras

QUINTA GENERACIÓN DE COMPUTADORAS. (1989-1999).

- Sistemas de computación que produzcan inferencias y no solamente realicen cálculos.
- En el proceso se han incorporado muchos campos de investigación en la industria de la computación, como la inteligencia artificial (IA), los sistemas expertos, sistemas evolutivos, robótica y el lenguaje natural.
- Entorno de programación. - orientado a la construcción de sistemas
- Entorno de utilización. - orientado a facilitar la comunicación del usuario con el sistema

SEXTA GENERACIÓN DE COMPUTADORAS.

- Una de las características que definirán a la sexta generación serán las computadoras inteligentes basadas en redes neuronales artificiales. También llamadas “cerebros artificiales”, estas supercomputadoras utilizarán materiales semiconductores, que como primera ventaja, permiten aprovechar toda su energía sin disiparla en calor.

2. ¿Qué es un teraflop?

R: el FLOP es una medida que utiliza como referencia la cantidad de operaciones científicas que se pueden realizar en un segundo, los FLOPS han acabado convirtiéndose en una medida de referencia para medir el rendimiento total del sistema (CPU + GPU), el Teraflop es una medida de referencia con la que los desarrolladores pueden saber con cuánta potencia computacional pueden contar

3. ¿Qué es una súper computadora?

R: Un superordenador o supercomputadora es aquel tipo de ordenador que presenta capacidades de cálculo muy por encima de la media. De hecho, la velocidad de estas máquinas se mide en petaflops o mil billones de operaciones por segundo. En otras palabras: estas computadoras están diseñadas para procesar en un segundo, miles de millones de datos.

4. ¿Cuáles son las 6 súper computadoras más potentes de México y cuántas operaciones por segundo pueden hacer?

R:

- Kan Balam cuenta con 1,368 procesadores AMD Opteron de 2.6 GHz, 3,016 GB de memoria RAM y 160 TB de almacenamiento, lo que le permite un procesamiento de 7 teraflops. La Kan Balam puede realizar 7.1 billones de operaciones matemáticas por segundo.
- Aitzaloea contaba con 2,160 núcleos en procesadores Intel Xeon E5272 QuadCore y 100TB de almacenamiento, esto le permitía realizar un procesamiento de 18 teraflops 18.4 billones de operaciones matemáticas de punto flotante por segundo.
- Abacus el equipo cuenta con 8,904 núcleos, además de 100 GPU K40 de Nvidia, junto con 1.2 Petabytes de almacenamiento y 40TB de memoria RAM el equipo es capaz de alcanzar los 400 Teraflops equivalentes a 400 millones de millones de operaciones aritméticas por segundo
- Yoltla Este superordenador tiene como sistema operativo Centos Linux y cuenta con un poder de 4,920 núcleos de procesamiento, 6,912 GB de memoria RAM, y un almacenamiento de 70TB lo cual le permite alcanzar un pico de 45 teraflops 45 billones de operaciones por segundo
- Xiuhcoatli este clúster cuenta con 11,032 GB de RAM, 60 TB de almacenamiento, 4,724 núcleos en CPU y 374,144 en GPU, lo que resulta en un procesamiento teórico de 250 teraflops 250 billones de operaciones por segundo

- Cuetlaxcoapan cuenta con cerca de 6796 núcleos en CPU, una RAM de 2048 GB y unos 11520 núcleos CUDA gracias a la incorporación de tarjetas K40 Nvidia. Su almacenamiento es de 1.2 PB. Según pruebas, su potencia que alcanza es de 153.408 teraflops

5. ¿Cuál es la súper computadora más potente del mundo y cuántas operaciones por segundo puede hacer?

R: El IBM Summit lleva en primera posición desde 2018, cuando se fabricó, inalcanzable. Con sus casi 2,5 millones de núcleos de procesador, y 2.8 millones de GB de memoria, el IBM alcanza un potencia de 200.795 Teraflops. El Summit ejecuta 148.000.000.000.000.000 operaciones por segundo.