

TAREA 1

Romero Nolazo Yair

Es la tarea 1

Jueves 16 de Febrero del 2023

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

- **Primera generación:** De 1940 hasta 1952 se comienzan con la invención de máquinas de cálculo automáticas que se pueden considerar como computadoras estas se basaban en la electrónica de válvulas y tubos de vacío. Uno de los modelos más famosos de esta generación fue la ENIAC de 1946
- **Segunda generación:** De 1956 hasta 1964 El cambio de la primera a esta segunda generación lo representó la sustitución de las válvulas de vacío por transistores, haciéndolas mucho más pequeñas y reduciendo también su consumo eléctrico, estas fueron las primeras en tener un lenguaje específico para programarse , como el cerebro FORTRAN. Un modelo muy conocido fue la IBM 1401 Mainframe, pero por otro lado se destacó más la System/360
- **Tercera generación:** De 1965 hasta 1971 se extiende la tercera generación que vino determinada por la invención de los circuitos integrados esta

evolución permitió aumentar la capacidad de procesamiento de las máquinas. Fue el primer paso hacia la miniaturización de las computadoras, además de ser aprovechado en la manufacturación de radios, televisores y otros artefactos semejantes. Los modelos más populares de esta generación fueron las PDP-8 y PDP-11.

- **Cuarta generación:** de 1972 hasta 1980 tuvo lugar la integración de los componentes electrónicos pronto permitió la invención del microprocesador, un circuito integrado que reúne todos los elementos fundamentales de la máquina y que se pasó a denominar *chip*. Así es como nacieron las computadoras personales o PC, concepto que aún hoy perdura, El primer microprocesador de esta generación fue el Intel 4004, fabricado en 1971.
- **Quinta generación:** De 1983 y hasta ahora que sigue vigente La computación se diversifica enormemente, se hizo portátil, liviana y cómoda. Gracias a Internet, expandió sus fronteras de uso hasta límites nunca antes sospechados. Aparecieron las portátiles o Laptops revolucionando e imponiendo la idea de que la computadora no necesita estar fija.
- **Sexta generación:** La investigación tecnológica no se detiene, y las computadoras contemporáneas están siendo diseñadas para emplear circuitos de

aprendizaje neuronal, “cerebros” artificiales. Es decir que se apunta a crear las primeras computadoras inteligentes de la historia. Y esto se trata de una tecnología aún en desarrollo.

¿Qué es un teraflop? Es la unión del prefijo “tera” que significa billón y El término FLOPS (Floating point operations per second) significa “operaciones de coma flotante por segundo”, y es una unidad que se suele utilizar para medir los cálculos matemáticos que puede hacer por segundo una CPU y GPU.

Un Teraflops equivale a 1.000gigaflops

¿Qué es una súper computadora? Son equipos de procesamiento informático de alto desempeño, extremadamente potentes y pueden realizar tareas a una velocidad cientos de veces mayor que un computador estándar, equipos informáticos con gran capacidad de cálculo y procesamiento de datos (*big data*).

¿Cuáles son las 6 supercomputadoras más potentes de México y cuantas operaciones por segundo pueden hacer?

Estas Son Las supercomputadoras que existen en México:

- **Kan Balam** : La supercomputadora que lleva el nombre del matemático maya fue hecha por HP en el 2007 para la Universidad Nacional Autónoma de México, Este equipo 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 y su sistema operativo es linux
- **Aitzaloo**: Durante el 2008 se estrenó este superordenador de la Universidad Autónoma Metropolitana, se llegó a conocer como el más potente de América Latina gracias a que contaba con 2,160 núcleos en procesadores Intel Xeon E5272 QuadCore y 100TB de almacenamiento. Esto le permitía realizar un procesamiento de 18 teraflops
- **Atócatl**: Instalada durante el 2011 en el Instituto de Astronomía de la UNAM
- **Abacus**: se encontraba entre las 150 más rápidas de ese año, Con procesadores Intel Xeon E5, 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.
- **Miztli**: Este HP Cluster Platform 3000SL inició operaciones en el 2013 en la Dirección de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación en la

UNAM contando con 5,312 núcleos Intel E5-2670, 16 tarjetas NVIDIA m2090, RAM de 15,000 GB, almacenamiento de 750 TB y con sistema operativo Scientific Linux RedHat Enterprise.

- **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.
- **Xiuhcoatl:** Actualmente, 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.
- **Cuetlaxcoapan:** El más interesante es el llamado Cuetlaxcoapan que 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, la potencia que alcanza es de 153.408 teraflops.

¿Cual es la super supercomputadora más potente del mundo y cuantas operaciones por segundo pueden hacer?

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 una potencia de 200.795 Teraflops. Para que te hagas una idea, una consola PS4 tiene una potencia de 1,8 Teraflops. En otras palabras, el IBM Summit tiene una potencia de cálculo equivalente a 100.000 consolas PS4.