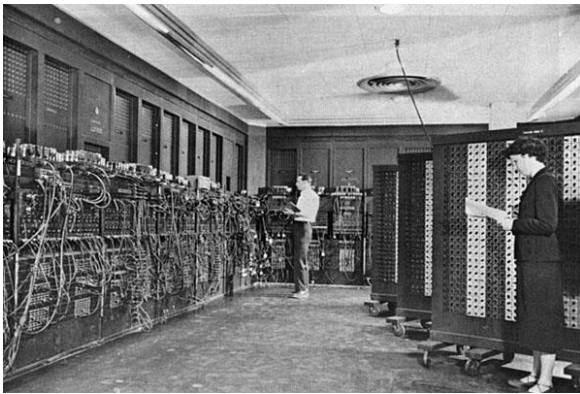


1. ¿Cuáles son las características principales de cada generación de la computación?

Primera generación: tubos de vacío (1940-1956)

Usaban tubos de vacío para los circuitos y tambores magnéticos para la memoria, estos equipos a menudo eran enormes, ocupando salas enteras. eran muy costosos



de operar además de utilizar una gran cantidad de electricidad, generaban mucho calor, se basaban en el lenguaje de máquina, el lenguaje de programación de nivel más bajo, para realizar operaciones, y solo podían resolver un problema a la vez. La entrada de los datos se basó en tarjetas perforadas y cinta de papel, y la salida se mostró en las impresiones.

Segunda generación: transistores (1956-1963)

El transistor era muy superior al tubo de vacío, lo que permitía que los ordenadores se volvieran más pequeños, más rápidos, más baratos, más eficientes energéticamente y más confiables, generaba una gran cantidad de calor, aún dependían de tarjetas perforadas para la entrada y copias impresas para la salida, usaban lenguajes simbólicos o de ensamblaje o que permitió a los programadores especificar instrucciones en palabras.



Tercera Generación: Circuitos Integrados (1964-1971)



El desarrollo del circuito integrado fue el sello distintivo de la tercera generación de ordenadores. Los transistores fueron miniaturizados y colocados en chips de silicio, llamados semiconductores, que aumentaron drásticamente la velocidad y la eficiencia. Los usuarios interactuaron a través de teclados y monitores, e interactuaron con un sistema operativo, lo que permitió que el dispositivo ejecutara muchas aplicaciones diferentes a la

vez con un programa central que monitoreaba la memoria. Por primera vez se hicieron accesibles para una audiencia masiva, porque eran más pequeños y baratos que sus predecesoras.

Cuarta generación: microprocesadores (1971-presente)

El microprocesador trajo la cuarta generación de ordenadores, ya que miles de circuitos integrados se construyeron en un solo chip de silicio. El chip Intel 4004, desarrollado en 1971, ubicó todos los componentes, desde la unidad de procesamiento central y la memoria hasta los controles de entrada / salida, en un solo chip. A medida que se volvieron más poderosos, pudieron vincularse entre sí para formar redes, lo que finalmente condujo al desarrollo de Internet.



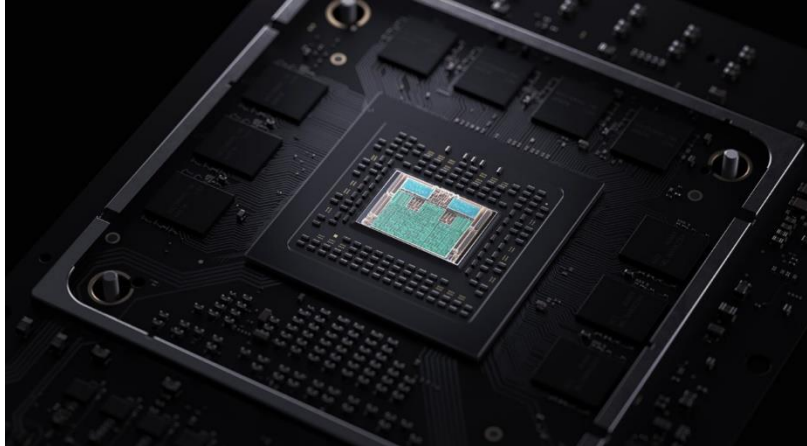
Quinta generación: inteligencia artificial (presente.....)



Estos dispositivos están basados en inteligencia artificial, aún están en desarrollo, aunque hay algunas aplicaciones, como el reconocimiento de voz, que se están utilizando en la actualidad. El uso de procesamiento paralelo y superconductores está ayudando a hacer realidad la inteligencia artificial. La computación cuántica y la nanotecnología molecular cambiarán radicalmente la cara de las computadoras. El objetivo de la computación de quinta generación es desarrollar dispositivos que respondan al aporte del lenguaje natural y que sean capaces de aprender y autoorganizarse.

2. ¿Qué es un teraflop?

Teraflop es una unidad de medida, y fue implementada debido a la necesidad de medir el rendimiento de las grandes supercomputadoras, las cuales pueden manejar hasta trillones de operaciones por segundo.



3. ¿Qué es una súper computadora?

Las supercomputadoras son equipos muy utilizados dentro del campo de la ciencia, sobre todo para realizar simulaciones e investigaciones científicas que requieren grandes volúmenes de cálculo. son equipos informáticos que están compuestos por cientos de procesadores que trabajan en paralelo y en arreglos combinados, para ofrecer una velocidad y capacidad de cálculo y de procesamiento de datos sorprendentes, de tal manera, que puedan ser utilizadas para fines específicos en donde muchas computadoras trabajando simultáneamente no darían los resultados esperados por los usuarios. La velocidad de estos equipos es medida en Teraflops que equivalen a billones de operaciones por segundo, lo que da una idea de la potencia y la velocidad de estas colosales computadoras.



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

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.



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.



Abacus

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

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. 62 teraflops (billones de operaciones por segundo).



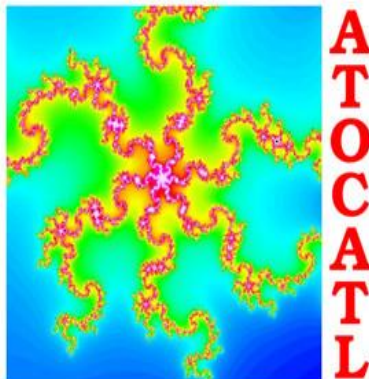
Yoltla

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.



Atócatl

es un equipo híbrido que cuenta con que son utilizados para el estudio del universo mediante simulaciones, además de haber ayudado al Posgrado de Astrofísica. Tiene interconexión infiniband de 40Gbps. Además, el sistema opera a 220 volts lo que disminuye el consumo en energía en cerca de 40% de acuerdo con datos del proveedor. Cuanta con 2 Procesadores Intel Xeon para un total de 12 cores físicos de 2.67 GHz. y 48 GB de RAM.



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

Frontier

El primer equipo capaz de realizar un trillón de operaciones por segundo (a exaescala de 1.102 exaflops/s), que se puede utilizar en problemas científicos, modelado climático, simulación de fusión nuclear y hasta descubrimiento de fármacos.



Fuentes consultadas

- D. (2021, 23 junio). *Generaciones de computadoras: cuáles son, características y ejemplos*. Diferenciador. Recuperado 18 de agosto de 2022, de <https://www.diferenciador.com/generaciones-de-computadoras/>
- Marker, G. (2017, 27 octubre). *¿Qué es un Teraflop?* Tecnología Fácil. Recuperado 18 de agosto de 2022, de <https://tecnologia-facil.com/que-es/que-es-un-teraflop/>
- Plascencia, J. L. (2021, 18 marzo). *¿Qué son los TFLOPS y por qué son importantes?* Digital Trends Español. Recuperado 18 de agosto de 2022, de <https://es.digitaltrends.com/computadoras/que-son-los-tflops/>
- Gomar, J. (2021, 14 octubre). *Las generaciones de ordenadores*. Profesional Review. Recuperado 18 de agosto de 2022, de <https://www.profesionalreview.com/2018/10/13/generaciones-de-ordenadores/>
- Garrido, R. (2018, 6 julio). *En México también hay supercomputación, estas son las 8 supercomputadoras más potentes en el país*. Xataka México. Recuperado 18 de agosto de 2022, de <https://www.xataka.com.mx/otros-1/en-mexico-tambien-hay-supercomputacion-estas-son-las-7-supercomputadoras-mas-potentes-en-el-pais>
- Hernández, G. (2022, 31 mayo). *Frontier: la supercomputadora más potente del mundo tiene nueve millones de núcleos y necesita 22,700. . .* Xataka México. Recuperado 18 de agosto de 2022, de <https://www.xataka.com.mx/ordenadores/frontier-supercomputadora-potente-mundo-tiene-nueve-millones-nucleos-necesita-22-700-litros-agua-para-enfriarse#:~:text=Se%20trata%20de%20la%20Frontier,y%20hasta%20descubrimiento%20de%20f%C3%A1rmacos.>