

Arturo Miguel Mendieta Sampedro

Tarea 1. Fecha de entrega: jueves 16 de febrero de 2023

1. ¿Cuáles son las características principales de cada generación de la computación?
 - a. 1° Generación
 - i. 1940 a 1952.
 - ii. Comienza con las primeras máquinas de cálculo automáticas.
 - iii. Usan electrónica de válvulas y tubos de vacío lo que las hacía enormes, pesadas y con alto consumo de energía.
 - iv. Usadas principalmente en institutos con instrucciones programadas en tarjetas perforadas.
 - v. Un modelo famoso es el ENIAC de 1946 con hasta 5000 operaciones por segundo.
 - vi. El primer computador comercial fue el Univac I de 1951.

vii. Computadoras de válvulas de vacío.
 - b. 2° Generación
 - i. 1956 a 1964.
 - ii. Uso de transistores que produjeron la reducción de tamaño y consumo eléctrico.
 - iii. Primer lenguaje de programación "FORTRAN".
 - iv. Un modelo famoso es la IBM 1401 Mainframe, voluminosa y costosa que leía tarjetas perforadas.
 - v. Comienzo del uso generalizado de los ordenadores de escritorio con la System/360 de IBM en 1968 con la venta de 14 mil unidades.

vi. Computadoras de estado sólido con transistores.
 - c. 3° Generación
 - i. 1965 a 1971.
 - ii. Invención de circuitos integrados de silicio con el uso de transistores y semiconductores que aumentaron la capacidad de procesamiento y redujeron el costo de manufactura.
 - iii. Se logró calcular pi con 500 mil decimales con la PDP-8 y el PDP-11.
 - iv. Un modelo popular fue el PDP-8 y el PDP-11 que gozaban de buen consumo energético, alta capacidad multiproceso y su versatilidad.

v. Computadoras de estado sólido con circuitos Integrados.
 - d. 4° Generación
 - i. 1972 a 1980.
 - ii. Invención de microprocesadores con el uso de componentes electrónicos, a los que se les llamaron chips.
 - iii. Reemplazo de la memoria de anillos de silicio por memorias de chips.
 - iv. Micro computarización, las computadoras cada vez se hacían más pequeñas.
 - v. El primer microprocesador fue el Intel 4004 de 1971.

vi. Computadoras de estado sólido con microprocesadores.

e. 5° Generación

- i. **1983 hasta la actualidad. -----Vigente**
- ii. La computación se hizo portátil, liviana y cómoda.
- iii. Internet supero los límites de la comunicación.
- iv. Aparecieron los portátiles.
- v. Convergieron la velocidad, la versatilidad y la comodidad.
- vi. **Computación cuántica. Inteligencia artificial**

f. 6° Generación

- i. Presente - Futuro
- ii. Uso generalizado de la Inteligencia Artificial.
- iii. Incorporación de redes neuronales y computadoras realmente inteligentes.
- iv. **Tecnología en desarrollo.**

g. 7° Generación

- i. Uso masivo de redes de área mundial. **Wide Area Network (WAN).**
- ii. Computación distribuida.
- iii. Arquitecturas combinadas del tipo paralelo/vectorial.
- iv. Comunicación en tiempo real y sin latencia.

h. 8° Generación

- i. Uso no necesario de periféricos.
- ii. Control de dispositivos con implantes de nanotecnología y redes neuronales.
- iii. Manipular los átomos y moléculas de los materiales a escala micrométrica.

2. ¿Qué es un teraflop?

- a. Por su nombre en inglés **“Floating Point Operations per Second”** que traducido al español es **“Operaciones de coma flotante por segundo”** en el ámbito de la computación y más precisamente las GPU y CPU son las unidades que se utilizan para medir las operaciones que pueden hacer por segundo los procesadores de estas.

- i. “La representación en coma flotante es una manera de representar números reales especialmente grandes o pequeños, de manera que los ordenadores puedan hacer operaciones aritméticas de forma más rápida”

Fernández, 2017.

- b. **1 Teraflop es 1.000.000.000.000 flops, o bien 1^{12} flops.**

3. ¿Qué es una súper computadora?

- a. Es una computadora con capacidades de calculo superiores y que se usan principalmente en el campo científico.
- b. Actualmente son clústeres (redes) de poderosas computadoras interconectadas con el fin de aumentar la potencia.
- c. Desde 1992 las supercomputadoras mas potentes son listadas por **“TOP500”** que es una lista compilada por Jack Dongarra de la Universidad de Tennessee, Knoxville, Erich Strohmaier y Horst Simon del Centro Nacional de Computación Científica de Investigación Energética (NERSC) y el Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (LBNL).

- i. El proyecto se inicia en 1998 y publica una lista actualizada cada seis meses. La primera actualización de cada año se realiza en junio, coincidiendo con la International Conference, y la segunda actualización se realiza en noviembre en la IEEE Supercomputer Conference.
4. ¿Cuáles son las 6 super computadoras más potentes de México y cuántas operaciones por segundo pueden hacer?
 - a. El top 1 es de nombre y poseedor desconocidos. Creada por HP en 2017 es una Cluster Platform DL380 con el procesador Xeon E5-2680v4 14C 2.4GHz, Infiniband FDR y 550.748 teraflops.
 - b. El top 2 se llama Abacus I y lo posee el CINVESTAV. Creada por el SGI en 2015 es una SGI ICE X con el procesador Xeon E5-2697v3 14C 2.6GHz, Infiniband FDR y 277.504 teraflops.
 - c. El top 3 se llama Thubat-kaal-2.0 y lo posee el IPICYT. Creada por IBM en 2013 es una Cluster iDataPlex con el procesador Xeon E5-2680 8C 2.7GHz, Infiniband QDR y 182.04 teraflops.
 - d. El top 4 se llama Xiuhcóatl y lo posee el CINVESTAV. Creada por el CINVESTAV entre 2012 y 2016 es una Cluster Híbrido/Heterogéneo con el procesador Xeon X5675 6C, Interlagos 6274 16C, Xeon E5-2650Lv3, Infiniband QDR y 180 teraflops.
 - e. El top 5 se llama Miztli y lo posee la UNAM. Creada por HP entre 2012 y 2017 es una Cluster Platform SL230s Gen8 con el procesador Xeon E5-2670 8C 2.6GHz, Infiniband QDR y 92.2821 teraflops.
5. ¿Cuál es la súper computadora más potente del mundo y cuántas operaciones por segundo puede hacer?
 - a. Para **noviembre del 2022** la supercomputadora mas potente del mundo según **TOP500** es la **“FRONTIER”** en Estados Unidos. Creada en el 2021 por **HPE** y con **8,730,112 Cores**. Se encuentra en el Laboratorio Nacional Oak Ridge, Tennessee.
 - i. Teóricamente alcanza un pico de velocidad de 1,685.65 petaflops.
 - ii. Mantiene una velocidad de 1,102 petaflops. O bien **1,1 exaflops**.
 - iii. Requiere una potencia de 21,100.00 kW de grado 3.
 - iv. Usa el procesador AMD Optimized 3rd Generation EPYC 64C 2GHz

Tarea Extra. ¿Cuándo y porque se envió el primer correo electrónico?

Ray Tomlinson envió el primer correo electrónico el 21 de junio de 1971.

“El primer mensaje fue enviado por Tomlinson con un texto indescifrable: las primeras letras del teclado del ordenador, sin más significado. Pero tuvo un componente que pasaría a la historia: utilizó por primera vez la arroba entre el nombre del usuario y la máquina a la que se dirigía, porque el concepto de dominio no estaba todavía definido. Pese a todas las interpretaciones posteriores, Tomlinson explicó que escogió este símbolo porque "seguro que no estaba en un nombre propio".”.

“Así pues, el llamado primer correo electrónico fue el mensaje encriptado “QWERTYUIOP”, junto al signo arroba (@) como separación entre el usuario y la computadora destinataria.”.

Fuentes:

1° Pregunta

https://www.tecnologia-informatica.com/generaciones-computadoras-sexta-generacion/#La_sexta_generaci%C3%B3n_de_computadoras

<https://www.diferenciador.com/generaciones-de-computadoras/#:~:text=Generaciones%20de%20computadoras%201%20Primera%20generaci%C3%B3n%3A%20tubos%20de,generaci%C3%B3n%3A%20inteligencia%20artificial%2C%20computaci%C3%B3n%20cu%C3%A1ntica%20y%20nanotecnolog%C3%ADa%20>

<https://concepto.de/generaciones-de-las-computadoras/>

2° Pregunta

https://es.wikipedia.org/wiki/Operaciones_de_coma_flotante_por_segundo

<https://www.wikiversus.com/informatica/que-es-teraflops/>

3° Pregunta

<https://es.wikipedia.org/wiki/Supercomputadora>

4° Pregunta

https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Supercomputadoras_de_México

<https://www.xataka.com.mx/otros-1/en-mexico-tambien-hay-supercomputacion-estas-son-las-7-supercomputadoras-mas-potentes-en-el-pais>

5° Pregunta

<https://rpp.pe/tecnologia/mas-tecnologia/esta-es-la-supercomputadora-mas-potente-del-mundo-frontier-noticia-1408467?ref=rpp>

<https://top500.org/lists/top500/2022/11/>

[DOE/SC/OAK RIDGE NATIONAL LABORATORY - Búsqueda \(bing.com\)](https://www.doe.gov/sc/oakridge-national-laboratory)

<https://www.ornl.gov/directorate/ccsd>

Tarea extra:

https://lineadirectaportal.com/tecnologia/cuando-se-envio-el-primer-correo-electronico-de-la-historia-que-decia-2021-12-20_443581

<https://www.elperiodico.com/es/tecnologia/20090617/ray-tomlinson-envio-primer-correo-113183>