



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Manuel Enrique Castañeda Castañeda

Asignatura: Fundamentos de la programación

Grupo: 14

No. de práctica(s): 1

Integrante(s): Varela Jiménez Diego

No. de lista o brigada: 47

Semestre: Primer semestre

Fecha de entrega: 02/09/22

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo:

Realizar búsquedas especializadas, realizar visitas virtuales y conocer diferentes proveedores de servicios, todo a través de la web. Desarrollo:

1.- Que necesito para tener plantas hidropónicas?

1. Semillas

Son las semillas que utilizarás en el cultivo hidropónico. Es recomendable comenzar primero con una sola especie de planta hasta que aprendas cómo cultivarla.

2. Sustrato

El sustrato es lo que le brindará apoyo a la planta y retendrá los nutrientes que ella necesita. En la mayoría de los sistemas se requiere que uses sustrato. Hay varios tipos, como por ejemplo el peat moss, la vermiculita, la fibra de coco, el foami agrícola y la perlita.

3. Contenedor o recipiente

Aquí será donde colocaremos nuestro cultivo. Pueden ser bolsas negras, contenedores o tubos de PVC. El recipiente debe tener una profundidad de 20 a 30 centímetros.

4. Una tabla

Esta tabla debe tener las mismas dimensiones que el recipiente.

5. Un tapón de goma o plástico

Este será útil para hacer los cambios de agua cuando sean necesarios.

6. Solución nutritiva

Es el material más importante pues de ella dependerá el crecimiento saludable de las plantas. Puede ser una solución casera o una ya disponible en el mercado y que tenga los nutrientes balanceados.

7. Bomba aireadora

Se utiliza para que el agua tenga buena oxigenación.

8. Control natural de plagas

Las estrategias naturales para el control de las plagas son una parte muy importante de la hidroponía. Lee el artículo dedicado a este tema.

9. Ambiente

Este es el lugar que escogerás para realizar la siembra, ya sea en un invernadero, en una azotea o al aire libre (patio).

5 pasos para comenzar el huerto hidropónico

Si ya cuentas con todos los materiales antes mencionados podrás comenzar tu huerto hidropónico. Solo debes seguir estos pasos:

Paso 1

Para empezar, debes hacerle un agujero al recipiente escogido con la profundidad especificada. En este agujero insertarás el tapón de goma o plástico que permitirá realizar los cambios de agua cada vez que sean necesarios.

Paso 2

Utilizando un taladro, haz varios agujeros, dejando el mismo espacio entre ellos. Vigila que sean proporcionales al tamaño de la madera. Por esos orificios insertarás las raíces de la planta, teniendo mucho cuidado de no lastimarlas. Debes verificar que las raíces queden dentro del agua y el tallo sobre la tabla (encima de la superficie del agua).

Paso 3

Asegura la planta con el sustrato seleccionado, que será la vía por la cual ella recibirá los nutrientes.

Paso 4

Los cultivos deben colocarse en un área donde puedan recibir la luz del sol, aunque esto también dependerá de la especie de planta. El área para escoger también puede ser vertical (una pared).

Paso 5

Con la bomba aireadora se oxigenarán las plantas cada dos a tres horas. A la misma vez se verificará la solución nutritiva.



2.- ¿Qué características tiene el clúster hecho con varias ps2?

La necesidad de obtener rendimientos cada vez mejores ha llevado a la invención de ordenadores más potentes que los convencionales denominados superordenadores. Estas máquinas son capaces de multiplicar el rendimiento de un ordenador de sobremesa para la ejecución de tareas específicas como son la simulación de sistemas, el modelado y creación de mundos tridimensionales y el diseño de sistemas de búsqueda de información masiva y detección de errores en tiempo real, entre otros.

Para la construcción de un superordenador existen diversos criterios respecto a la relación calidad y coste. Una posible alternativa es la de difundir diferentes procesos entre varias computadoras, para luego poder recoger los resultados que dichos procesos deben producir, a este concepto se le conoce con el nombre de 'cluster'. Para la construcción de un cluster necesitamos un conjunto de máquinas que puedan intercambiar información mediante una red y que a su vez estén gobernadas por otro sistema denominado front-end. Nuestro proyecto está formado por cuatro máquinas del mismo tipo conectadas en red y gobernadas por un front-end que consta de un solo ordenador. La máquina que utilizamos para la realización del cluster es una consola de videojuegos llamada PlayStation 2.

La PlayStation 2 es una máquina con un alto rendimiento en operaciones en punto flotante respecto al precio de la misma. Para la puesta en marcha del cluster necesitamos adaptar la consola a un entorno de trabajo y configurarla mediante la interfaz de un sistema operativo. Necesitamos adquirir el kit de linux para PlayStation 2, que incluye una tarjeta de red, un disco duro, un teclado y un disco de arranque entre otros accesorios. Una vez montado debemos de configurar la máquina con un sistema operativo que en nuestro caso es una distribución GNU de linux llamada BlackRhino (basada en Debian). A partir de este punto debemos de instalar todos los sistemas necesarios para la comunicación y ejecución de procesos entre las diferentes consolas, que se pueden englobar como NIS, NFS, PBS y MIP.

El concepto de cluster nació cuando los pioneros de la supercomputación intentaban difundir diferentes procesos entre varias computadoras, para luego poder recoger los resultados que dichos procesos debían producir. Con un hardware más barato y fácil de conseguir se pudo perfilar que podrían conseguirse resultados muy parecidos a los obtenidos con aquellas máquinas mucho más costosas, como se ha venido probando desde entonces.

Un clúster es un conjunto de ordenadores o máquinas electrónicas denominadas nodos unidos mediante una red de interconexión a los que un determinado software convierte en un sistema de mayores prestaciones. Su topología es sencilla, pudiendo alternar entre una red de máquinas u ordenadores homogénea como es nuestro caso, o incluso hacer un cluster con diferentes tipos de equipos. En ocasiones, los cluster sirven para la reutilización de ordenadores desfasados, en los que solo interesa que su 'cpu' pueda servir de apoyo al resto de la red Cluster de PlayStation 2 – Sistemas Informáticos 2003-2004 5 del cluster. Nuestra visión del Cluster es diferente, nuestro objetivo primordial es obtener rendimientos pico elevados, y una vez que esté montado que se puedan correr trabajos vía remota para medir tiempos y realizar comparativas.

Es importante resaltar el que los rendimientos que queremos adquirir solo se ciñen a ciertas aplicaciones y operaciones propias de la máquina, como el tratamiento de gráficos vectoriales, tratamiento de matrices y operaciones en punto flotante. Entre otras peculiaridades de la máquina, como ya especificaremos más adelante, su falta de memoria hace que su rendimiento medio disminuya. Básicamente existen tres tipos de clusters: Fail-over, Load-balancing y HIGH Performance Computing. Los clusters Fail-over consisten en dos o más computadoras conectadas en red con una conexión heartbeat separada entre ellas.

La conexión heartbeat entre las computadoras es usualmente utilizada para monitorear cuál de todos los servicios está en uso, así como la toma de servicio de una máquina por otra cuando una de las máquinas se haya caído. El concepto en los load-balancing se basa en distribuir la carga entre diferentes máquinas, por ejemplo, que cuando haya una petición entrante a un servidor web, el cluster verifica cuál de las máquinas disponibles posee mayores recursos libres, para luego asignarle el trabajo pertinente. Actualmente un cluster load-balancing es también fail-over con el extra del balanceo de la carga y a menudo con mayor número de nodos.

La última variación en el clustering son los High Performance Computing. Estas máquinas han estado configuradas especialmente para centros de datos que requieren una potencia de computación extrema. Los clusters Beowulf han sido diseñados específicamente para estas tareas de tipo masivo que refleja parte del objetivo del proyecto. El modelo del Clusters tipo Beowulf se basa en componentes y periféricos para la plataforma x86 común para obtener un rendimiento sin precedentes a un costo muy bajo siendo la tecnología de Clusters de Alto Rendimiento para Linux más conocida.

Los servidores de un Cluster de Alta Disponibilidad normalmente no comparten la carga de procesamiento

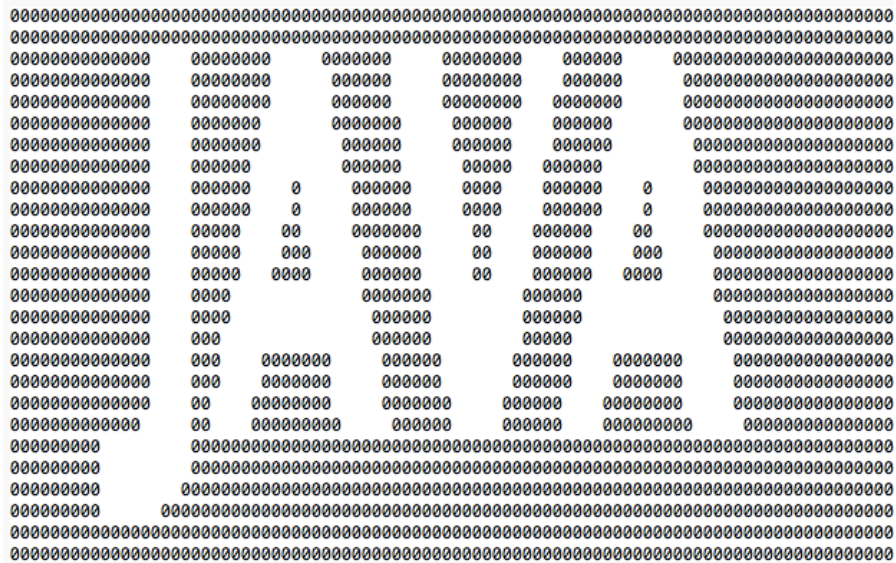
que tiene un Cluster de Alto Rendimiento. Tampoco comparten la carga de tráfico como lo hacen los Clusters de Balance de Carga. Su función es la de esperar listos para entrar inmediatamente en funcionamiento en el caso de que falle algún otro servidor. La característica de flexibilidad que proporciona este tipo de tecnología de Cluster, lo hacen necesario en ambientes de intercambio intensivo de información. Los clusters de alta disponibilidad permiten un fácil mantenimiento de servidores. Una máquina de un cluster de servidores se puede sacar de línea, apagarse y actualizarse o repararse sin comprometer los servicios que brinda el Cluster. Cuando el servidor vuelve a estar listo, se incorpora al Cluster y se puede dar servicio al siguiente servidor del grupo.



3.- ¿qué es y para qué sirve arte ascii?

El arte de escrito además es conocido como arte ASCII o arte de teclado, se trata de una manera de arte de la época digital, se basa en generar imágenes de escrito con símbolos y letras y números del teclado, usando letras y números gráficos, signos de puntuación, letras, etcétera.

ASCII es la abreviatura de "American Standard Code for Information Interchange" (Código Americano Estándar para Trueque de Información), se sabe cómo técnica de diseño gráfico que usa los 95 letras y números imprimibles de un total de 128 y un grupo de letras y números compatibles con ascii con letras y números extendidos patentados.



4.- ¿quién ha encontrado el numero primo más grande?

El número primo más grande conocido, con un total de 23.249.425 cifras, ha sido descubierto por un ingeniero eléctrico norteamericano de 51 años. Marín Mersenne Los números primos de Mersenne se denominan así en memoria del matemático y filósofo francés Marín Mersenne (1588-1648). El grabado es de Pierre Dupin, de mediados del siglo XVIII.

El número primo más enorme ha sido descubierto el pasado 26 de diciembre con un ordenador personal por Jonathan Pace, uno de la una cantidad enorme de voluntarios que usa el programa gratuito de GIMPS.

Un número primo es un número natural más grande que 1 que solamente es divisible por sí mismo y por 1. El procedimiento usado para su hallazgo es mediante los primos de Mersenne son los números primos mayores conocidos; un número primo de la manera $2^p - 1$, donde p es primo, se denomina primo de Mersenne. El nuevo número primo, además conocido como $M_{77232917}$, se recibe al multiplicar ligados 77.232.917 doses y luego restar 1. Es casi un millón de cifras más enorme que el anterior récord, una clase particular de números primos bastante poco frecuentes conocidos como los primos de Mersenne. Se trata del quincuagésimo primo de Mersenne descubierto hasta ahora.



5.- ¿que necesito para calentar una pecera de 1000lt con energia solar? (incluya costos)

Cuando se trata de peces de agua caliente se suele necesitar de ciertos elementos extras para poder vivir una larga y buena vida. Al contrario de lo que muchos pensarían al elegir un acuario de agua fría y sin vigilancia, este no necesariamente será más fácil de cuidar. Uno de los aspectos más importantes en la vida de los peces es que son muy dependientes de la temperatura del agua y, al contar con un calentador, nos aseguramos de tener mucho mayor control sobre la temperatura del agua donde se encuentran nadando. Se necesita de:

- Filtro: Es un elemento esencial para que los peces tengan una vida sana y que la limpieza de nuestro acuario dure un tiempo más prolongado.
- Decoración: Es importante no saturar su espacio y solo incluir lo indispensable.
- Termómetro: Este no es esencial si se cuenta con un buen calentador y sensor.
- Calentador: El promedio de grados Celsius ideales para los peces de agua caliente debe estar entre los 22°C y los 28°C. Normalmente, los calentadores poseen un sensor que indica cuándo se necesita subir la temperatura del acuario.
- Agua: Normalmente, se debe agregar 2/3 de agua destilada y 1/3 de agua de grifo. A pesar de que los calentadores solares nos ayudan a ahorrar dinero a largo plazo, estos realmente valen la pena cuando se les asigna tareas mucho más grandes y demandantes como una pecera de unos 500 litros, ya que el gasto de instalación no será proporcional al ahorro energético en el corto plazo.

A pesar de que esta no sea la opción ideal para tu pecera, recuerda que los calentadores solares de agua siguen

siendo una gran opción para mejorar el medio ambiente.

6.- ¿que es mejor amd o Intel?

diferencias para escoger entre Intel o AMD

Es momento de adentrarnos en las diferencias que existen entre los procesadores de una marca u otra. Conoceremos los principales factores que pueden determinar que termines inclinándote por alguno de ellos. Así que es momento de conocer la forma en que trabajan y lo que pueden ofrecer a cada uno de los ordenadores.

- Gráficos que tengan integrados

Comenzamos con este aspecto, ya que en este caso no hay un ganador claro entre ambas marcas desarrolladoras. Existen usuarios que aseguran que en esto AMD es mucho mejor para los gráficos que se encuentran integrados. Sin embargo, suele ser mucho mejor en casos de ordenadores que desempeñan múltiples tareas.

En el caso de Intel, los usuarios que prefieren tener GPU con mayores rendimientos suelen escogerlo para videojuegos. Esto quiere decir que, en las combinaciones de CPU con potentes GPU, es Intel quien tiene un mejor desarrollo. Así que todo dependerá del tipo de uso que le vayas a dar a tu ordenador.

- Rendimiento de los procesadores

En el caso del rendimiento que puedan tener, son los procesadores Intel los que logran ganar en este aspecto. Es una realidad que según sus modelos AMD es el que cuenta con mayor número de núcleos. Sin embargo, Intel cuenta con chips mucho más rápidos y que ofrecen una eficiencia mayor al trabajar individualmente.

Algo que no se puede negar es que AMD sigue trabajando en el desarrollo de procesadores más potentes. Es por eso por lo que ya se pueden comenzar a ver algunos modelos que logran superar a Intel en este aspecto.

- Overclock

Esta es una característica muy importante y que mejorará la velocidad con la que trabaja el reloj de componentes. De esta forma, la CPU podrá ir mucho más rápido de lo que fue diseñado en primera instancia. Así los usuarios podrán tener un mejor control sobre la forma en la que van a ir trabajando los componentes.

Para este caso, es Intel una vez más quien queda sobre AMD por su generosidad al hacer esta tarea. Cabe destacar que para que esto sea efectivo, el procesador de Intel debe contar con un sello de la serie K como aprobación. Mientras que, para esta tarea, cualquiera de los modelos que tiene AMD permite hacer el

overclock.

- Sobrecalentamiento mientras trabaja

Una vez más, entre Intel o AMD, es Intel quien logra posicionarse como el mejor procesador. En este caso, son estos los que tienen un mejor consumo de energía y de calor en sus modelos. Todo esto gracias a su HyperThreading integrados en los CPUs desde el 2002 para mantener activos sus núcleos.

En el caso de AMD, aunque poseen mayor cantidad de núcleos, es una realidad que no ha logrado solucionar esto. Es por eso por lo que siguen existiendo problemas en sus procesadores relacionados con el sobrecalentamiento mientras trabajan. Lo que ha logrado contrarrestar esto han sido sus chips Ryzen que permiten reducirlo.

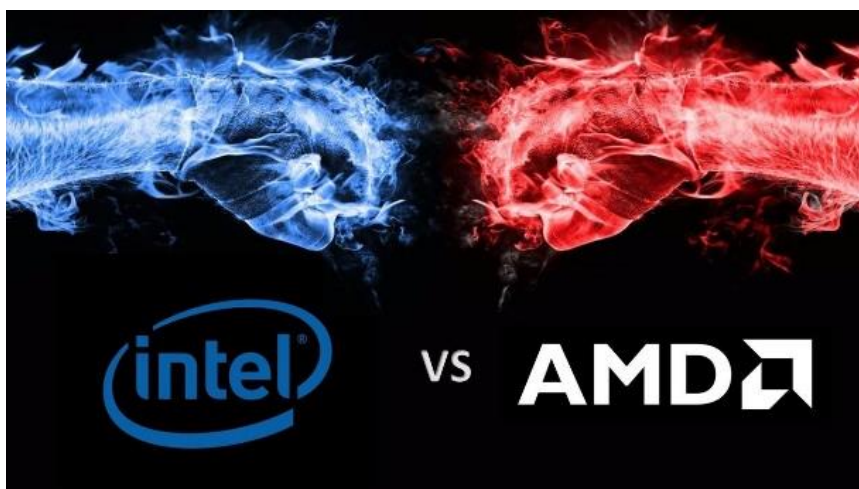
- Relación calidad/precio

Este es uno de los aspectos más complicados en los que se puede escoger entre los procesadores. Lo cierto es que AMD cuenta con procesadores que son más baratos, pero Ryzen los ha impulsado en el mercado de gama alta. Sin embargo, Intel con Pentium G4560 comanda en este sentido dentro de las CPUs más baratas.

De esta forma podrás saber cuál de los dos puede satisfacer tus necesidades, así que tenlo presente al elegir.

Es una realidad que Intel tiene un amplio recorrido y que sus desarrollos han buscado lo mejor para los usuarios. Sin embargo, AMD lo sigue muy cerca y está buscando tener más presencia en este tipo de mercado tecnológico.

Como podrás notar, escoger entre Intel o AMD no es una tarea fácil, ya que ambos ofrecen un buen trabajo. Sin embargo, lo que puede determinar tu inclinación por una u otra marca, es el uso que le des al computador.



7.- haga una tabla comparativa entre ps5, xbox serie x, pc

comparativa	PlayStation 5	Xbox Series X	PC
CPU	8 núcleos AMD Zen 2 a 3,5 GHz (frecuencia variable, con SMT)	8 núcleos AMD Zen 2 a 3,8 GHz (3,6 GHz con SMT)	8 núcleos AMD Zen 2 a 3,4 GHz (3,4 GHz con SMT)
GPU	10,28 TFLOPs, 36 CUs a 2,23GHz (frecuencia variable)	12,16 TFLOPs, 52 CUs a 1,825 GHz	4 TFLOPs, 20 CUs a 1,565 GHz
Arquitectura de GPU	RDNA 2 personalizada con soporte para RT por hardware	RDNA 2 personalizada con soporte para RT por hardware	RDNA 2 personalizada con soporte para RT por hardware
Memoria	16 GB GDDR6	16 GB GDDR6	12 GB GDDR6
Ancho de Banda de memoria	448 GB/s	10 GB a 560 GB/s, 6 GB a 336 GB/s	8 GB a 224 GB/s, 2 GB a 56 GB/s
Almacenamiento interno	SSD NVMe personalizado de 825 GB	SSD NVMe personalizado de 1 TB	SSD NVMe personalizado de 512 GB
Velocidad	5,5 GB/s (sin compresión), 8,9 GB/s (comprimido)	2,4 GB/s (sin compresión), 4,8 GB/s (comprimido)	2,4 GB/s (sin compresión), 4,8 GB/s (comprimido)
Almacenamiento adicional	Slot para SSD NVMe	Tarjetas de expansión de 1 TB propietarias	Depende de la tarjeta madre
Almacenamiento externo	Disco duro/SSD por USB	Disco duro/SSD por USB	Disco duro/SSD por USB
Unidad óptica	Dos modelos: uno con y otro sin Lector 4K UHD Blu-ray	Lector 4K UHD Blu-ray	Con lector de discos desde 1 torre
Resolución máxima	4K a 60 FPS, 120 FPS máximo	4K a 60 FPS, 120 FPS máximo	1440p a 60 FPS, 120 FPS máximo
HDMI	2.1 (4K/120Hz, 8K, VRR)	2.1 (4K/120Hz, 8K, VRR)	2.1 (4K/120Hz, 8K, VRR)
Retrocompatibilidad	PS4	Xbox, Xbox 360, Xbox One	Solo emuladores
Fecha de lanzamiento	19 de noviembre de 2020	10 de noviembre de 2020	La fecha de compra de los componentes
Precio	399,99 euros Edición digital 499,99 euros	499 euros Xbox Series X 299 euros Xbox Series S	

8.- ¿cuándo fue la última pandemia incluya datos?

La gran gripe de 1918

La enfermedad pandémica de influenza ocurrida entre 1918-1919 ha sido la más grande que padeció el planeta a lo largo del siglo XX y una de las peores registradas en la narración de la raza humana. La gripe de España produjo 25 millones de muertes, cifra que según varias estimaciones podría subir hasta unos 40-50 millones. En USA murieron 675.000 personas. Era una pérdida descomunal, empero no puede dividirse del hecho de que ocurrió paralelamente que se desarrollaba la Primera Guerra Mundial. La guerra concluyó en noviembre de 1918, la influenza siguió matando y produjo más muertes internacionalmente que el propio problema.

La vida se había paralizado por completo en USA y en varios otros sitios de todo el mundo. La sociedad reaccionó con un quiero tremendo de estar en la normalidad, iniciativa que por cierto ha sido el eslogan de campaña de Warren Harding, quien triunfó en las elecciones presidenciales en USA en 1920. La población quería olvidar la guerra, la enfermedad pandémica y sus pérdidas terribles, la enfermedad pandémica y guerra impulsaron un cambio en las féminas y en la manera como la sociedad las percibía, puesto que para encarar a aquellos eventos se habían incorporado a las ocupaciones productivas, haciendo un trabajo en fábricas, oficinas y nosocomios.

La colaboración de las féminas en la vida gremial aumentó a lo largo de la guerra y la enfermedad pandémica. La población pensaba que las ideas peligrosas, al igual que la enfermedad pandémica, procedían del extranjero, por lo cual querían cerrar el territorio. Los primordiales cambios sanitarios que impulsó la enfermedad pandémica de 1918 en la vida de los individuos



9.- ¿quién invento el ajedrez?

El ajedrez es uno de los juegos de mesas más importantes del mundo actualmente. No hay exactitud con respecto a quien creo que este juego, pero la historia más aceptada con respecto a la creación del ajedrez es la que ubica su origen en la India alrededor del siglo VI. Se considera como inventor a un hombre llamado Susa Ben Dahir o Sisa.

Todos están de acuerdo en que la invención de este juego no se atribuye a una sola persona, ya que el ajedrez es demasiado complejo para que una sola mente humana haya podido crear todas sus reglas.

Hasta que Wilhelm Steinitz se convirtió en el primer Campeón Mundial oficial en 1886, el juego de ajedrez ha estado en un cambio constante. Desde un juego del que ya casi no se reconoce ninguna similitud con el ajedrez de hoy en día, dominado por decisiones intuitivas hasta la lucha super-lógica entre motores.

Se considera al padre del ajedrez moderno al inglés Howard Staunton, ya que este hombre en el siglo XIX, diseñó el modelo de piezas y las reglas actuales con la que se juega al ajedrez.



10.- ¿cómo funciona la programación paralela?

La programación paralela permite disminuir el tiempo de ejecución de un programa y puede ser utilizada como una herramienta cuando los recursos de una sola computadora no son suficientes.

En este trabajo se optimizaron los tiempos de producción de ciertos procesos de producción de una empresa. La aplicación puede ser diferente, considerando que los algoritmos genéticos resuelven problemas de optimización.

Para efectos de mostrar resultados y realizar una comparación, en este trabajo solamente se realizaron diez ejecuciones. Es importante mencionar que el algoritmo genético cada vez que se ejecuta muestra uno de los mejores resultados.

La utilización del paralelismo es un punto de desviación para las industrias del software donde se deben

adoptar nuevas técnicas. Los programadores deben considerar las técnicas del paralelismo en aquellas aplicaciones que dependen mucho del tiempo; o bien, en las que se espera un incremento importante en la cantidad de datos a manejar.

Aspectos para considerar

- Diseño de Pcs paralelas.
- Diseño de Algoritmo eficiente.
- Métodos para evaluar el Algoritmo paralelo.
- Idiomas para computadores paralelos, flexibles para permitir una utilización eficiente y que sean simples de desarrollar.
- Herramientas para la programación paralela.
- Programa Paralelo portable.
- Compilador Paralelización.

Los algoritmos paralelos son drásticamente relevantes para resolver inconvenientes monumentales para bastantes campos de aplicación.

En esta parte se describen los periodos típicos para el diseño de los algoritmos paralelos:

- Particionamiento. Los cálculos se descomponen en pequeñas labores. Comúnmente es sin dependencia de la arquitectura o del modelo de programación.
- Comunicación. Las labores generadas por una partición permanecen propuestas para ejecutarse concurrentemente empero no tienen la posibilidad de, generalmente, ejecutarse independientemente.

Los cálculos en la ejecución de una labor comúnmente requerirán de datos asociados con otras labores.

- Aglomeración. Las labores y las construcciones de comunicación definidas en ambas primeras fases del diseño son evaluadas en relación a los requerimientos de ejecución y precios de utilización.
- Mapeo. Cada misión es asignada a un procesador de tal modo que trate de saciar las metas de

competencia al maximizar la implementación del procesador y reducir los precios de comunicación.



Análisis de resultados:

Seguimos teniendo las mismas problemáticas que en la anterior práctica, las fallas con el usuario en el laboratorio siguen sin servir los usuarios para entrar al sistema. También no pudimos hacer algunas actividades debido a que no dejaba hacerse una cuenta en el repositorio de GitHub por problemas de ataques a servidores en la web.

Conclusiones:

todas estas herramientas que vimos en la práctica son de mucha utilidad en la búsqueda de información, ya que algunas de estas nos ayudan a filtrar la información que queremos obtener para mejorar nuestra búsqueda en los proyectos, actividades o tareas que hagamos a lo largo de la carrera en ingeniería en computación, también algunas de las funciones extras que vimos son muy curiosas como la de gráficos en 3d.

Los repositorios nos serán de gran utilidad a lo largo de la carrera, serán muy utilizados por nosotros, ya que vamos a trabajar en ese entorno. Es bueno saber cómo funcionan todas estas herramientas, y saber de su existencia para agilizar las investigaciones o proyectos y sacarle el mayor provecho al internet como una herramienta de obtención de información confiable.

Fuentes:

Alcorn, P. (2022, agosto 14). AMD vs Intel: Which CPUs are better in 2022? Tom's Hardware.
<https://www.tomshardware.com/features/amd-vs-intel-cpus>

Arte de texto ASCII. (s/f). Fsymbols.com. Recuperado el 1 de septiembre de 2022, de <https://fsymbols.com/es/arte-de-texto/>

Forssman, A. (2018, enero 8). Descubierto el número primo más grande conocido. National geographic.

https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/descubierto-numero-primo-mas-grande-conocido_12236

Orsi, A. (2016, noviembre 7). ¿Quién inventó el ajedrez? Quién inventó. <https://quieninvento.co/el-ajedrez/>

¿Qué es un navegador web? (s/f). CCM. Recuperado el 31 de agosto de 2022, de <https://es.ccm.net/contents/831-web-el-navegador>

¿Qué es un repositorio? (2022, abril 18). PhoenixNAP IT Glossary. <https://phoenixnap.mx/glosario/que-es-un-repositorio>

Saul, T. (2018, junio 22). Gripe española: la primera pandemia global. National geographic. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/gripe-espanola-primera-pandemia-global_12836