

Sobre el concepto del rendimiento

- a) La utilización de más procesadores en los sistemas de reserva de vuelos para tareas separadas afectan tanto al tiempo de respuesta del programa como a la productividad
- b) El rendimiento del computador se asocia a la velocidad de computo para un programa dado o a la capacidad de ejecutar un mayor número de transacciones por hora según el punto de vista del usuario o de un administrador de una colección de computadores respectivamente**
- c) El tiempo de ejecución de un programa es directamente proporcional al rendimiento del computador que lo ejecuta

¿Qué niveles de la arquitectura de un computador determinan el número medio de ciclos por instrucción (CPI)?

a) Repertorio de instrucciones y Organización

- b) Ninguno de ellos
- c) Organización y Hardware

Sobre los principios de diseño de computadores

- a) La ley de Amdahl es una cuantificación del principio de localidad
- b) Los programas suelen emplear el 10% de su tiempo de ejecución en el 90% del código
- c) El principio de localidad de referencia establece la tendencia de los programas a reutilizar los datos e instrucciones usados recientemente**

Sobre los tipos de computadores

- a) Los clusters son sistemas presentes en máquinas: microondas, lavadoras, impresoras, switches, coches...
- b) Los sistemas embebidos son LANs de sobremesas y servidores actuando como un gran computador
- c) En los ordenadores de sobremesa los parámetros que priman son el precio y el rendimiento**

Sobre la clasificación de Flynn

- a) SIMD: un único flujo de instrucciones procesa operandos y genera resultados, definiendo un único flujo de datos
- b) SISD: un único flujo de instrucciones procesa operandos y genera resultados, definiendo varios flujos de datos
- c) MIMD: el computador ejecuta varias secuencias o flujos distintos de instrucciones, y cada uno de ellos procesa operandos y genera resultados definiendo un único flujo de instrucciones, de forma que existen también varios flujos de datos uno por cada flujo de instrucciones**

Sobre la evolución del rendimiento

- a) El rendimiento de los computadores ha tenido un gran progreso en los últimos 65 años gracias a los avances tecnológicos y en las innovaciones en el diseño del computador**
- b) Los avances tecnológicos han logrado una reducción del tamaño del transistor y una mejora en la frecuencia de reloj. Sin embargo, no fue consistente en los primeros 40 años desde la aparición del primer PC
- c) La emergencia del microprocesador permitió dos cambios significativos para el diseño de computadores: la eliminación virtual del lenguaje ensamblador y la aparición de los compiladores

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Tendencias en tecnologías hardware

- a) Tecnología de circuitos integrados: El número de transistores en un chip aumenta aproximadamente el 35% por año, x4 en 4 años**
- b) Tecnología de disco: La densidad aumenta desde 2004 un 80% año x7 cada 3 años
- c) DRAM semiconductora: La densidad aumenta en un 90% por año, quintuplicándose en tres años

Sobre las colecciones de benchmarks

a) Las colecciones de benchmarks permiten medir el rendimiento de los procesadores con una variedad de aplicaciones

b) En las colecciones de benchmarks, la debilidad de algún benchmark no puede ser minimizada por la presencia de otros

c) Las colecciones de benchmarks están formadas por programas que pueden ser núcleos, pero fundamentalmente son programas reales

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Establecer requerimientos funcionales y especificar

a) Cuando el diseñador de CPUs decide fijar el nivel de compatibilidad software en el código binario compatible, busca una mayor flexibilidad en el diseño del repertorio de instrucciones

b) Los dispositivos móviles personales requieren CPUs con capacidad de procesamiento de transacciones y soporte para bases de datos

c) Para establecer los requerimientos funcionales de un computador hay que tener en cuenta, entre otras cuestiones, los requerimientos del sistema operativo (tamaño del espacio de direcciones, gestión de memoria, cambio de contexto, interrupciones, protección...)

¿Cuáles son los problemas derivados de la utilización de los MIPS y de los FLOPS para medir el rendimiento en los computadores?

a) Tanto los MIPS como los FLOPS dependen del repertorio de instrucciones de las diferentes máquinas a medir

b) Los MIPS dependen del repertorio de instrucciones de las diferentes máquinas y del programa utilizado como medida. Los FLOPS sólo dependen del programa utilizado como medida

c) Tanto los MIPS como los FLOPS dependen del repertorio de instrucciones/operaciones de las diferentes máquinas a medir como del programa utilizado como medida

Sobre los tipos de computadores

a) Los clusters son sistemas presentes en máquinas: microondas, lavadoras, impresoras, switches, coches...

b) Los sistemas embebidos son LANs de sobremesa y servidores actuando como un gran computador

c) En los ordenadores de sobremesa los parámetros que priman son el precio y el rendimiento

Sobre la clasificación de Flynn

a) SISD: un único flujo de instrucciones procesa operandos y genera resultados, definiendo varios flujos de datos

b) MIMD: el computador ejecuta varias secuencias o flujos distintos de instrucciones, y cada uno de ellos procesa operandos y genera resultados definiendo un único flujo de instrucciones, de forma que existen también varios flujos de datos uno por cada flujo de instrucciones

c) SIMD: un único flujo de instrucciones procesa operandos y genera resultados, definiendo un único flujo de datos

Sobre los niveles de descripción de un computador

a) Dentro de los niveles de abstracción de un computador, el de lógica digital utiliza la lógica combinacional y secuencial para proporcionar ALUs, registros, memorias,... al nivel superior (Transferencias entre registros RT)

b) El nivel de abstracción "Sistema Computador" utiliza el de "Lógica Digital" para proporcionar funcionalidad (Ensamblador, Sistemas de Computo) al nivel superior "Sistema Operativo"

c) Los niveles de Interpretación de Levy son cuatro (Aplicaciones, Lenguajes de alto nivel, Sistema Operativo, MicroInstrucciones)

El Core i7 ejecuta un programa en 5 segundos, mientras que el Pentium II lo hace en 20 segundos. ¿Cual de la siguientes afirmaciones es cierta?

- a) El Core i7 es un 400% mas rapido que el Pentium II
- b) El Core i7 es un 40% mas rapido que el Pentium II
- c) El Core i7 es un 300% mas rapido que el Pentium II**

Sobre el concepto del rendimiento

- a) El rendimiento del computador se asocia a la velocidad del computo para un programa dado o a la capacidad de ejecutar un mayor numero de transacciones por hora segun el punto de vista del usuario o de un administrador de una coleccion de computadores respectivamente**
- b) El tiempo de ejecucion de un programa es directamente proporcional al rendimiento del computador que lo ejecuta
- c) Los sistemas de reserva de vuelos que utilizan multiples procesadores para tareas separadas afectan tanto al tiempo de respuesta del programa como a la productividad

¿De que orden estamos hablando actualmente en los procesos de fabricacion de circuitos integrados para procesadores (tamaño del feature size)?

- a) Picometros
- b) Micrometros
- c) Nanometros**

¿Cual de las siguientes listas de programas para evaluar el rendimiento estaria ordenada de mayor a menor segun su fiabilidad?

- a) Programas reales, Benchmarks reducidos, Nucleos, Benchmarks sinteticos
- b) Benchmarks sinteticos, Benchmarks reducidos, Nucleos, Programas reales
- c) Programas reales, Nucleos, Benchmarks reducidos, Benchmarks sinteticos**

¿Que factores no influyen en el coste de produccion de un computador?

- a) El volumen de produccion
- b) El rendimiento del computador**
- c) La curva de aprendizaje del proceso de manufactura

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Tendencias software

- a) Reorientación de las arquitecturas hacia el soporte de los compiladores**
- b) Decreciente cantidad de memoria utilizada por los programas y sus datos
- c) Sustitución de los lenguajes de alto nivel por el lenguaje ensamblador

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Decisiones de implementación

- a) La principal ventaja de decidir implementar una funcionalidad en software es el rendimiento
- b) Las principales ventajas de decidir implementar una funcionalidad en hardware son la facilidad del diseño, el bajo coste de errores, y la actualización simple
- c) El diseñador debe elegir como implementar mejor una funcionalidad entre las opciones de implementación hardware e implementación software**

Sobre el ámbito de la Arquitectura de Computadores

a) El ámbito de la arquitectura de computadores abarca de forma central desde la arquitectura abstracta a nivel sistema computador hasta la arquitectura concreta a nivel de transferencia de registros

b) El ámbito de la arquitectura de computadores abarca de forma central desde la arquitectura abstracta a nivel sistema operativo hasta la arquitectura concreta a nivel de transferencia de registros

c) El ámbito de la arquitectura de computadores abarca de forma central desde la arquitectura abstracta a nivel sistema operativo hasta la arquitectura concreta a nivel de sistema computador

El coste es un parámetro a tener muy en cuenta al diseñar un nuevo procesador o al modificar uno existente. ¿En qué campo de aplicación resulta crítico?

a) Procesadores de escritorio

b) Supercomputadores

c) Procesadores embebidos

¿Cual de las siguientes listas de programas para evaluar el rendimiento estaría ordenada de mayor a menor segun su fiabilidad?

a) Benchmarks sintéticos, Benchmarks reducidos, Núcleos, Programas reales

b) Programas reales, Benchmarks reducidos, Núcleos, Benchmarks sintéticos

c) Programas reales, Núcleos, Benchmarks reducidos, Benchmarks sintéticos

¿Cuál de las siguientes listas de programas para evaluar el rendimiento estaría ordenada de mayor a menor según su portabilidad?

a) Programas reales, Benchmarks reducidos, Núcleos, Benchmarks sintéticos

b) Benchmarks sintéticos, Benchmarks reducidos, Núcleos, Programas reales

c) Programas reales, Núcleos, Benchmarks reducidos, Benchmarks sintéticos

Sobre las colecciones de benchmarks

a) Las colecciones de benchmarks permiten medir el rendimiento de los procesadores con una variedad de aplicaciones

b) Las colecciones de benchmarks están formadas por programas que pueden ser núcleos, pero fundamentalmente son programas reales

c) En las colecciones de benchmarks, la debilidad de algún benchmark no puede ser minimizada por la presencia de otros

Sobre la evolución del rendimiento

a) Los avances tecnológicos han logrado una reducción del tamaño del transistor y una mejora en la frecuencia de reloj. Sin embargo, no fue consistente en los primeros 40 años desde la aparición del primer PC

b) La emergencia del microprocesador permitió dos cambios significativos para el diseño de computadores: la eliminación virtual del lenguaje ensamblador y la aparición de los compiladores

c) El rendimiento de los computadores ha tenido un gran progreso en los últimos 65 años gracias a los avances tecnológicos y en las innovaciones en el diseño del computador

¿Cuál es la métrica más fiable para evaluar el rendimiento de un computador?

a) MIPS

b) El tiempo de CPU

c) El tiempo de respuesta

Sobre el ámbito de la Arquitectura de Computadores

- a) El ámbito de la arquitectura de computadores abarca de forma central desde la arquitectura abstracta a nivel sistema operativo hasta la arquitectura concreta a nivel de transferencia de registros
- b) El ámbito de la arquitectura de computadores abarca de forma central desde la arquitectura abstracta a nivel sistema operativo hasta la arquitectura concreta a nivel de sistema computador

c) El ámbito de la arquitectura de computadores abarca de forma central desde la arquitectura abstracta a nivel sistema computador hasta la arquitectura concreta a nivel de transferencia de registros

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a) La ley de Amdahl define la ganancia de rendimiento o aceleración que puede obtenerse al mejorar alguna característica de un computador

b) La ley de Amdahl permite cuantificar el principio de diseño de favorecer el caso común. Sin embargo, no permite conocer a priori el tiempo que tardará un proceso al mejorar una parte del mismo

- c) La mejora obtenida en el rendimiento al utilizar algún modo de ejecución más rápido está limitada por la fracción de tiempo en que se puede utilizar ese modo más rápido

Sobre el origen del termino arquitectura de Computadores

a) En 1964 Amdahl, en la Presentación del IBM S/360 definió: “La arquitectura de un computador es la estructura del computador que un programador en lenguaje máquina debe conocer para escribir un programa correcto

- b) El concepto de Arquitectura de Computadores acuñado por IBM en 1964 abarcaba desde el nivel de “componente” hasta el de “sistema computador”

- c) El termino Arquitectura de Computadores fue acuñado por IBM en 1964 para referirse al nivel de Transferencia de Registros RT

¿Cuál de las siguientes listas de programas para evaluar el rendimiento estaría ordenada de mayor a menor según su fiabilidad?

- a) Programas reales, Benchmarks reducidos, Núcleos, Benchmarks sintéticos

b) Programas reales, Núcleos, Benchmarks reducidos, Benchmarks sintéticos

- c) Benchmarks sintéticos, Benchmarks reducidos, Núcleos, Programas reales

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Decisiones de implementación

- a) La principal ventaja de decidir implementar una funcionalidad en software es el rendimiento

b) El diseñador debe elegir como implementar mejor una funcionalidad entre las opciones de implementación hardware e implementación software

- c) Las principales ventajas de decidir implementar una funcionalidad en hardware son la facilidad del diseño, el bajo coste de errores, y la actualización simple

Requiere cálculos

1-----

-Google está trabajando en su nuevo Nexus y está considerando añadir una nueva GPU que permite ejecutar los cálculos gráficos 7.4 veces más rápido que en su Galaxy Nexus. Sin embargo es sólo utilizable el 75% del tiempo. ¿Cuál será la aceleración global lograda al incorporar la mejora?

Respuesta: 2.85

Fraccion mejorada=0.75

Aceleracion mejorada=7.4

Aceleracion global= $1/(0.25+0.75/7.4)=1/0.35=2.85$

Respuesta: $1 / ((1 - \text{Fr.mejorada}) + (\text{Fr. mejorada} / \text{Acel. mejorada}))$

-Google está trabajando en su nuevo Nexus y está considerando añadir una nueva GPU que permite ejecutar los cálculos gráficos 8,8 veces más rápido que en su Galaxy Nexus. Sin embargo es sólo utilizable el 21% del tiempo. ¿Cuál será la aceleración global lograda al incorporar la mejora?

Respuesta:

Ejemplo (http://mixteco.utm.mx/~merg/AC/2009/2.7-principios_cuantitativos.html)

Suponer que estamos considerando una mejora que corra diez veces más rápida que la máquina original, pero sólo es utilizable el 40% del tiempo. ¿Cuál es la aceleración global lograda al incorporar la mejora?

Fracción mejorada = 0.4

Aceleración mejorada = 10

Aceleración global = $1/(0.6 + 0.4/10) = 1.5625$

2-----

La ejecución del bechmark Drystone en un Core i7 es de 9,7 segundos, suponiendo una aceleración de 8,5 con respecto a la ejecución que tenía en el Pentium 4. ¿Cuánto tardaba el benchmark cuando se ejecutaba en el Pentium 4.

Respuesta: 82.45

Respuesta: $\text{aceleración} * \text{tiempo x} = \text{tiempo y}$

-La ejecución del bechmark Drystone en un Core i7 es de 2.5 segundos, suponiendo una aceleración de 8.8 con respecto a la ejecución que tenía en el Pentium 4. ¿Cuánto tardaba el benchmark cuando se ejecutaba en el Pentium 4?

Respuesta: 22

-La ejecución del bechmark Drystone en un Core i7 es de 9,5 segundos, suponiendo una aceleración de 7,0 con respecto a la ejecución que tenía en el Pentium 4. ¿Cuánto tardaba el benchmark cuando se ejecutaba en el Pentium 4.

Respuesta:

La ejecución del bechmark Drystone en un Core i7 es de 8,9 segundos, suponiendo una aceleración de 9,6 con respecto a la ejecución que tenía en el Pentium 4. ¿Cuánto tardaba el benchmark cuando se ejecutaba en el Pentium 4.

Respuesta:

3-----

Calcula el tiempo de CPU en nanosegundos de un programa que ejecuta 846 instrucciones en el AMD Xeon sabiendo que la mezcla de instrucciones es: 20% cargas, 30% almacenamientos, 10% comparaciones, 40% saltos. Las cargas y los almacenamientos tardan 4 ciclos de reloj mientras que las comparaciones y los saltos 2 y 4 ciclos respectivamente. Por último, conocemos que la duración del ciclo de reloj son 9 ns.

Respuesta: **28933**

-Calcula el tiempo de cpu en nanosegundos de un programa que ejecuta 691 instrucciones en el AMD Xeon sabiendo que la mezcla de instrucciones es 20% cargas, 30% almacenamientos, 10% comparaciones, 40% saltos. Las cargas y los almacenamientos tardan 45 ciclos de reloj mientras que las comparaciones y los saltos 3 y 4 respectivamente. Por último, conocemos que la duración del ciclo de reloj son 9 ns.

Respuesta: **27363,6 ns.**

-Calcula el tiempo de cpu en nanosegundos de un programa que ejecuta 822 instrucciones en el AMD Xeon sabiendo que la mezcla de instrucciones es 20% cargas, 30% almacenamientos, 10% comparaciones, 40% saltos. Las cargas y los almacenamientos tardan 4 ciclos de reloj mientras que las comparaciones y los saltos 2 y 4 respectivamente. Por último, conocemos que la duración del ciclo de reloj son 9 ns.

Respuesta: **28112.40 ns**

822 instrucciones

20% Cargas -> 4 ciclos

30% almacenamiento -> 4ciclos

10% comparaciones -> 2ciclos

40% saltos -> 4ciclos

1 ciclo = 9ns

$CPI = 0.20 \cdot 4 + 0.30 \cdot 4 + 0.10 \cdot 2 + 0.40 \cdot 4 = 3.8$

$T_{cpu} = 822 \cdot 3.8 \cdot 9 = 28112.4$

-Calcula el tiempo, de CPU en nanosegundos de un programa que se ejecuta a 691 instrucciones en AMD Xeon sabiendo que la mezcla de instrucciones es 20% cargas, 30%almacenamiento, 10% comparaciones, 40% saltos. Las cargas y los almacenamientos tardan 5 ciclos de reloj mientras que las comparaciones y los saltos 3 y 4 ciclos respectivamente. Por último conocemos que la duración de ciclo por reloj son 9ns:

Respuesta: **27363.6**

-Calcula el tiempo de CPU en **nanosegundos** de un programa que ejecuta 557 instrucciones en el AMD Xeon sabiendo que la mezcla de instrucciones es: 20% cargas, 30% almacenamientos, 10% comparaciones, 40% saltos. Las cargas y los almacenamientos tardan 5 ciclos de reloj mientras que las comparaciones y los saltos 3 y 3 ciclos respectivamente. Por último, conocemos que la duración del ciclo de reloj son 6 ns.

Respuesta: **13368.00**

4-----

-Sin considerar el rendimiento del dado, y considerando un tamaño de 12.0 mm x 10.0mm ¿Cuál es el numero maximo de dados que podemos extraer de una oblea de 201 mm de diametro?

Respuesta: 223

Respuesta: dados por oblea = $((3.1416 * (\text{diámetro}/2)^2)/(\text{área de dado})) - ((3.1416 * \text{diámetro})/(\text{raíz}(2 * (\text{área de dado}))))$

-Sin considerar el rendimiento del dado, y considerando un tamaño de dado de 18.2 mm x 10.0 mm
¿Cuál es el número máximo de dados que podemos extraer de una oblea de 285 mm de diámetro?

Respuesta: 303

-Sin considerar el rendimiento del dado, y considerando un tamaño de dado de 14.9 mm x 10.0 mm
¿Cuál es el número máximo de dados que podemos extraer de una oblea de 287 mm de diámetro?

Respuesta: 381.94

-Sin considerar el rendimiento del dado, y considerando un tamaño de dado de 12,2 mm x 10,0 mm
¿Cuál es el número máximo de dados que podemos extraer de una oblea de 309 mm de diámetro?

Respuesta:

5-----

-El rendimiento del AMD Athlon para el benchmark Linpack fue de 702.3 en el año 2006, mientras que para el Intel Core Duo fue 1486.6 en el año 2008. ¿Cuales el crecimiento medio del rendimiento por año entre estos dos computadores? (expresarlo según aceleración):

Respuesta: 1.4549

n = número de años

IncAnual = Raíz de base n (linpack mayor/linpack menor)

-El rendimiento de AMD Athlon para el benchmark Linpack fue de 689.7 en el año 2006, mientras que para el Intel Core Duo fue de 1421.4 en el año 2008. ¿Cuáles el crecimiento medio del rendimiento por año entre estos dos computadores (expresarlo según aceleración)?:

Respuesta:

-El rendimiento del AMD Athlon para el benchmark Linpack fue de 738,9 en el año 2006, mientras que para el Intel Core Duo fue de 1491,7 en el año 2008. ¿Cuales el crecimiento medio del rendimiento por año entre estos dos computadores (expresarlo según aceleración)?

Respuesta:

-El rendimiento del AMD Athlon para el benchmark Linpack fue de 917,4 en el año 2006, mientras que para el Intel Core Duo fue de 1277,1 en el año 2008. ¿Cuales el crecimiento medio del rendimiento por año entre estos dos computadores (expresarlo según aceleración)?

Respuesta: 1.18

Sobre los tipos de computadores.

c- En los ordenadores de sobremesa los parámetros que priman son el precio y el rendimiento.

Sobre la clasificación de Flynn

b- MMID: el computador ejecuta varias secuencias o flujos distintos de instrucciones.

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de los computadores. Establecer requerimientos funcionales y especificar.

c- diseñador no...

b. Para establecer los requerimientos funcionales de un computador hay que tener en cuenta, entre otras cuestiones, los requerimientos del sistema operativo (tamaño del espacio de direcciones, gestión de memoria, cambio de contexto, interrupciones, protección...)

Sobre los niveles de descripción de un computador.

a- Dentro de los niveles de abstracción del computador, el de lógica digital utiliza la lógica.

Sobre los niveles de descripción de un computador.

c. Dentro de los niveles de abstracción de un computador, el de lógica digital utiliza la lógica combinacional y secuencial para proporcionar ALUs, registros, memorias,... al nivel superior (Transferencias entre Registros RT)

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Tendencias en tecnologías hardware.

a- Tecnología de circuitos integrados.

El Core i7 ejecuta el programa en 5 segundos, mientras que el Pentium II lo hace en 20 segundos ¿correcta?

c- El Core i7 es un 300% más rápido.

¿Qué niveles de la arquitectura de un computador determinan el número medio de ciclos por instrucción (CPI)?

Sobre el concepto de del rendimiento

a- El rendimiento del computador se asocia a la velocidad de computo para un programa dado.

¿De qué orden estamos hablando actualmente en los procesos de fabricación de los circuitos integrados...?

c- Nanometros

¿Qué factores NO influyen en el coste de producción de un computador?

b- El rendimiento del computador.

Sobre la evolución del rendimiento

a- El rendimiento de los computadores ha tenido un gran progreso en los últimos 65 años.

Sobre los niveles de descripción de un computador

a- Dentro de los niveles de abstracción de un computador, el de lógica digital utiliza la lógica combinacional y secuencial para proporcionar ALUs...

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Decisiones de implementación

a- El diseñador debe elegir como implementar mejor una funcionalidad

Calcula el tiempo de CPU en NANOSEGUNDOS de un programa que ejecuta 822 instrucciones en el AMD Xeon sabiendo que la mezcla de instrucciones es: 20% cargas, 30% almacenamientos, 10% comparaciones, 40% saltos. Las cargas y almacenamientos tardan 4 ciclos de reloj mientras que las comparaciones y los saltos 2 y 4 ciclos respectivamente. Conocemos que la duración del ciclo de reloj es son 9ns

28112.40

Sobre los principios de diseño de computadores.

a. El principio de localidad de referencia establece la tendencia...

Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Tendencias software

a. Reorientación de las arquitecturas hacia el soporte de los compiladores

La ejecución del benchmark Drystone en un Core i7 es de 2.5 segundos, suponiendo una aceleración de 8.8 con respecto a la ejecución que tenía en el Pentium 4. ¿Cuánto tardaba el benchmark cuando se ejecutaba en el Pentium 4.

Respuesta: 0.28 s

El coste es un parámetro a tener muy en cuenta al diseñar un nuevo procesador o al modificar uno existente. ¿En qué campo de aplicación resulta crítico?

c. Procesadores embebidos

¿Qué niveles de la arquitectura de un computador determinan el número medio de ciclos por instrucción (CPI)?

c. Repertorio de instrucciones y Organización

¿Cuál de las siguientes listas de programas para evaluar el rendimiento estaría ordenada de mayor a menor según su fiabilidad?

b. Programas reales, Núcleos, Benchmarks reducidos, Benchmarks sintéticos

Google está trabajando en su nuevo Nexus y está considerando añadir una nueva GPU que permite ejecutar los cálculos gráficos 7.4 veces más rápido que en su Galaxy Nexus. Sin embargo es sólo utilizable el 75% del tiempo. ¿Cuál será la aceleración global lograda al incorporar la mejora?

Respuesta: 2.85

¿De qué orden estamos hablando actualmente en los procesos de fabricación de circuitos integrados para procesadores (tamaño del feature size)?

b. Nanometros

Sobre el concepto del rendimiento

c. El rendimiento del computador se asocia a la velocidad de computo para un programa dado o a la capacidad de ejecutar un mayor número de transacciones por hora según el punto de vista del usuario o de un administrador de una colección de computadores respectivamente

Sin considerar el rendimiento del dado, y considerando un tamaño de dado de 18.2 mm x 10.0 mm ¿Cuál es el número máximo de dados que podemos extraer de una oblea de 285 mm de diámetro?

Respuesta: 303

Pregunta 1 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>En cuanto a las áreas de aplicación. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta?</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> a. En los servidores el rendimiento de operaciones con tipos de datos enteros es mucho menos importante que el rendimiento para punto flotante o cadenas de caracteres <input type="radio"/> b. En los sistemas embebidos, el tamaño del código es importante ya que el programa necesita menos memoria siendo el sistema más barato y de menor consumo. <input type="radio"/> c. En los computadores de escritorio el énfasis del rendimiento de los programas debe centrarse en operaciones con tipos de datos enteros y de punto flotante
Pregunta 2 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre la codificación de los modos de direccionamiento</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> a. La codificación híbrida es una alternativa intermedia que persigue las ventajas de la codificación fija y variable: reducir recuento de instrucciones y formato sencillo de fácil implementación. Un ejemplo clásico es el IBM 360 <input type="radio"/> b. La codificación fija combina la operación y el modo de direccionamiento en el código de operación. Consigue un tamaño único para todas las instrucciones. Interesante con número reducido de modos de direccionamiento y operaciones. Suele ser utilizado en la línea de diseño CISC <input type="radio"/> c. La codificación variable es interesante con número alto de modos de direccionamiento y operaciones. Consigue menor RI pero las instrucciones individuales varían en talla y cantidad de trabajo. Suele ser utilizado en la línea de diseño RISC
Pregunta 3 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>En cuanto a los repertorios de instrucciones según el tipo de almacenamiento interno de la CPU. Indica la respuesta NO correcta</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. A partir de 1980, los computadores frecuentemente han utilizado arquitecturas de registro de propósito general <input checked="" type="radio"/> b. Los registros tienen acceso más rápido que la memoria y son más fáciles de utilizar por los compiladores y de manera más efectiva, por eso siempre se han diseñado arquitecturas GPR <input type="radio"/> c. Las máquinas más antiguas anteriores a 1980 normalmente era arquitecturas de pila y acumulador
Pregunta 4 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre el modo de direccionamiento literal o inmediato. Indica la respuesta correcta.</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> a. Los inmediatos pequeños son los más utilizados, aunque se usan inmediatos grandes en el cálculo de direcciones <input type="radio"/> b. Las otras dos respuestas son correctas <input type="radio"/> c. Las operaciones que mayor hacen uso de operandos inmediatos son las cargas/almacenamientos, las comparaciones y las aritméticas lógicas
Pregunta 5 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Indica las ventajas de las arquitecturas que utilizan operandos Memoria-Memoria</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> a. El código es más compacto <input type="radio"/> b. Se destruye un operando fuente <input type="radio"/> c. Las instrucciones emplean números de ciclos similares para ejecutarse
Pregunta 6 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Suponer que en un cierto ISA las instrucciones de control utilizan saltos relativos al contador de programa. Si el campo desplazamiento en complemento a 2 tiene 8 bits, ¿Qué distancia en instrucciones se podrá cubrir con el salto? Suponer que el acceso a la memoria es por palabra y todas las instrucciones ocupan una palabra.</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. Una distancia de 512 instrucciones. <input type="radio"/> b. Una distancia de 128 instrucciones. <input type="radio"/> c. Depende del contenido del contador de programa
Pregunta 7 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>En cuanto a la manera de programar las máquinas, indica la respuesta correcta</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> a. Actualmente, las decisiones de diseño de la arquitectura del repertorio de instrucciones se realizan para facilitar la programación en lenguaje ensamblador <input type="radio"/> b. La aparición de los CISC permitió simplificar las arquitecturas de repertorio de instrucciones <input checked="" type="radio"/> c. La arquitectura a nivel lenguaje máquina es un objeto del compilador
Pregunta 8 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre las formas de especificar la condición del salto. Elige la respuesta correcta</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> a. Cuando está incluida la condición en el salto, el trabajo que tiene que realizar la máquina para ejecutar la instrucción puede ser demasiado <input type="radio"/> b. Cuando se utiliza un registro de condición, se reduce el recuento de instrucciones <input type="radio"/> c. Cuando se utiliza un código de condición, las comparaciones nunca pueden eliminarse
Pregunta 9 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre el tipo y tamaño de los operandos</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> a. Algunas arquitecturas soportan un formato denominado habitualmente decimal empaquetado (BCD). Se utilizan 4 bits para codificar los valores 0-9 <input type="radio"/> b. El método más utilizado para identificar los tipos de datos de los operandos de una instrucción es el de datos identificados o autodefinidos, donde el dato se anota con identificadores que especifican el tipo de cada operando <input type="radio"/> c. El estándar más frecuente para la representación de datos en punto flotante es el IEEE 754, que proporciona precisión simple de 16 bits y doble de 32 bits
Pregunta 10 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Señalar la opción correcta sobre los modos de direccionamiento de una arquitectura de registros de propósito general.</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> a. Pueden especificar posiciones de memoria. <input type="radio"/> b. Pueden especificar constantes y/o registro. <input type="radio"/> c. Las otras dos opciones son correctas

Pregunta 9
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Dado las siguientes secuencia de instrucciones en MIPS que se ejecutan en una máquina segmentada de cinco etapas: IF, ID, EX, MEM, WB:

```
sub $s1, $s2, $s3
and $s2, $s3, $s1
sw $s4, 24($s1)
```

Si no hay forwarding y se puede leer y escribir en el mismo ciclo de reloj en el mismo registro, ¿En cuántos ciclos de reloj se incrementa la ejecución de estas instrucciones?

Seleccione una:

☒ a. En 4 ciclos.

☐ b. En 2 ciclos.

☐ c. En 3 ciclos.

Pregunta 10
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Sobre el concepto de segmentación. Indica la respuesta **NO** correcta

Seleccione una:

☒ a. La segmentación es una de las claves que permite aumentar el rendimiento en los computadores pero que no afecta a la productividad

☐ b. La ejecución de una tarea se divide en etapas, cada elemento de procesamiento se especializa en realizar una subtarea concreta

☐ c. En la segmentación se opera de forma serie para una tarea determinada

Pregunta 9
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Un cierto procesador GPR soporta modo de ejecución Registro-Memoria. Los operandos de memoria pueden tener modo de direccionamiento directo o absoluto a memoria e indirecto a memoria. Suponer que solo permite un formato para las instrucciones y suponer que los modos de direccionamiento son ortogonales respecto al código de operación.

Seleccione una:

☐ a. El formato de la instrucción debe contener un campo para especificar el modo de direccionamiento.

☒ b. No es necesario especificar explícitamente en la instrucción los modos de direccionamiento ya que son ortogonales.

☐ c. Como es un procesador GPR, el formato de la instrucción solo puede contener las direcciones de los registros.

Pregunta 10
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Sobre las formas de especificar la condición del salto. Elige la respuesta correcta

Seleccione una:

☐ a. Cuando se utiliza un código de condición, las comparaciones nunca pueden eliminarse

☒ b. Cuando está incluida la condición en el salto, el trabajo que tiene que realizar la máquina para ejecutar la instrucción puede ser demasiado

☐ c. Cuando se utiliza un registro de condición, se reduce el recuento de instrucciones

Pregunta 1
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Señala la opción correcta:

Seleccione una:

☐ a. Con un árbol de Wallace solo se pueden sumar un número par de operandos.

☒ b. En un árbol de Wallace se utilizan CSA's para sumar 3 o más operandos

☐ c. Con un árbol de Wallace solo se pueden multiplicar números de 4 bits

☐ d. Todas son correctas

☐ e. Un árbol de Wallace se construye con la combinación de CPA's y CLA's.

Pregunta 2
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

Seleccione una:

☐ a. Todas son correctas

☐ b. Un programa compilado por una arquitectura superescalar ocupará la misma cantidad de memoria que uno para una arquitectura VLIW.

☐ c. En una arquitectura superescalar nunca ocurrirán riesgos por dependencia de datos a diferencia de en una arquitectura WLIW.

☐ d. Los programas compilados por una arquitectura superescalar se pueden ejecutar en una arquitectura VLIW pero no al revés.

☒ e. Dado el mismo número de ALU's, una arquitectura VLIW ocupará menos espacio en un chip que una arquitectura superescalar.

Pregunta 3
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Sobre las tablas de reserva

Seleccione una:

☐ a. Las múltiples marcas en una fila indican la utilización de una etapa en distintos ciclos de reloj.

☒ b. Todas son verdaderas.

☐ c. Se utilizan en los cauces no lineales para describir el uso que hacen las operaciones e instrucciones de las distintas etapas a lo largo del tiempo.

☐ d. Sirven para planificar las tareas en una máquina segmentada.

Pregunta 4
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Señala la opción u opciones correctas que se referan a una arquitectura Superescalar:

Seleccione una o más de una:

☒ a. El HW se encarga de la planificación (dinámica) de instrucciones

☐ b. Existe incompatibilidad entre distintas implementaciones o versiones.

☐ c. El compilador se encarga de la planificación (estática) de instrucciones

☐ d. Las operaciones codificadas en cada subpalabra deben de poder ejecutarse en paralelo.

☒ e. En la captación de Instrucciones, es capaz de leer varias instrucciones por ciclo desde la caché.

Pregunta 1 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>¿Cómo es posible solucionar un riesgo estructural en una ruta de datos segmentada?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input checked="" type="radio"/> a. Deteniendo la máquina hasta que se solucione el conflicto</p> <p><input type="radio"/> b. Reorganizando de forma dinámica las etapas. Es decir, variando el trasvase de información de una etapa a otra</p> <p><input type="radio"/> c. Adelantando las operaciones que generan conflicto en los recursos</p>
Pregunta 2 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Acerca de la técnica del adelantamiento. Indica la respuesta NO correcta</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. La técnica del adelantamiento es posible con todas las instrucciones salvo con la instrucción Store si el valor del registro a ser guardado ha sido previamente cargado con una instrucción Load</p> <p><input type="radio"/> b. La técnica del adelantamiento permite aumentar el rendimiento de la máquina al evitar ciclos de detención.</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. La técnica del adelantamiento consiste en adelantar datos desde los registros intermedios a las etapas que lo necesitan para evitar ciclos de detención</p>
Pregunta 3 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>En un cauce segmentado de 5 etapas en el que se ha decidido ignorar el efecto de los riesgos, se han hecho las siguientes afirmaciones. ¿Cuál es correcta?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. No se puede hacer que las instrucciones que utilicen la ALU tarden menos ciclos debido a la escritura del resultado final, pero las instrucciones de salto condicional e incondicional si pueden tardar menos ciclos con lo que se podrían mejorar las prestaciones.</p> <p><input type="radio"/> b. Intentar que algunas instrucciones tarden menos ciclos en el pipeline no ayuda en la mejora de las prestaciones porque la productividad vienen determinada por el ciclo de reloj y el número de etapas que tarda cada instrucción no afecta a la productividad.</p> <p><input type="radio"/> c. Si se permite que las instrucciones de salto condicional e incondicional y las instrucciones que utilicen la ALU tarden menos ciclos que los 5 requeridos por todas las etapas, se incrementarán las prestaciones.</p>
Pregunta 4 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Un computador RISC segmentado tiene 8 etapas y corre a 2.5GHz. ¿Cuál es la ganancia de velocidad ideal respecto de la máquina no segmentada?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. ~ 20</p> <p><input type="radio"/> b. ~ 4</p> <p><input type="radio"/> c. ~ 8</p>
Pregunta 5 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>¿Cuál será aproximadamente la ganancia de velocidad obtenida al segmentar un procesador de forma lineal y síncrona con 20 etapas si ejecuta un programa de 50 instrucciones comparada con la versión multiciclo donde todas las instrucciones tardan los mismos ciclos ?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. ~ 19</p> <p><input type="radio"/> b. ~ 25</p> <p><input type="radio"/> c. ~ 14</p>
Pregunta 6 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre el concepto de segmentación. Indica la respuesta NO correcta</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. En la segmentación se opera de forma serie para una tarea determinada</p> <p><input type="radio"/> b. La segmentación es una de las claves que permite aumentar el rendimiento en los computadores pero que no afecta a la productividad</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. La ejecución de una tarea se divide en etapas, cada elemento de procesamiento se especializa en realizar una subtarea concreta</p>
Pregunta 7 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>¿Qué problemas surgen al segmentar una máquina MIPS partiendo de la original multiciclo?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. Nos encontramos con un riesgo estructural en el banco de registros con las operaciones de carga y almacenamiento</p> <p><input checked="" type="radio"/> b. Siempre, con todas las operaciones nos encontramos con un riesgo estructural si tenemos una sola memoria para datos e instrucciones</p> <p><input type="radio"/> c. El sistema de memoria debe proporcionar proporcionar un ancho de banda cinco veces mayor al de la máquina original</p>
	<p>Seleccione una:</p> <p><input checked="" type="radio"/> a. 11 ciclos de reloj.</p> <p><input type="radio"/> b. 10 ciclos de reloj.</p> <p><input type="radio"/> c. 12 ciclos de reloj.</p>
Pregunta 9 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Dado las siguientes instrucciones en MIPS que se ejecutan en una máquina segmentada de cinco etapas: IF, ID, EX, MEM, WB:</p> <p>L_1:sub \$s1, \$s2, \$s3</p> <p>L_2:and \$s2, \$s3, \$s1</p> <p>L_3: sw \$s2, 24(\$s1)</p> <p>Si hay forwarding, ¿Cuántos ciclos de reloj tardaría en ejecutarse la secuencia de instrucciones?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input checked="" type="radio"/> a. 7 ciclos de reloj.</p> <p><input type="radio"/> b. 8 ciclos de reloj.</p> <p><input type="radio"/> c. 9 ciclos de reloj.</p>
Pregunta 10 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>En el siguiente código,</p> <pre>ADD R1,R2,R10 AND R3,R1,R5 SUB R4,R1,R5 OR R1,R1,R10</pre> <p>¿Dónde existe riesgo por dependencia de datos?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. Existe riesgo por dependencia de datos, en todas las instrucciones</p> <p><input type="radio"/> b. Existe riesgo por dependencia de datos, en la instrucción AND y OR. La instrucción AND necesita el resultado de R1 calculado en la operación ADD. La instrucción OR tiene riesgo ya que utiliza el mismo operando fuente y destino en la misma instrucción</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. Existe riesgo por dependencia de datos, en la instrucción AND y SUB. La instrucción OR no tiene riesgos si se utiliza adelantamiento interno en el banco de registros</p>

Pregunta 5 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre la evolución del rendimiento</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. Los avances tecnológicos han logrado una reducción del tamaño del transistor y una mejora en la frecuencia de reloj. Sin embargo, no fue consistente en los primeros 40 años desde la aparición del primer PC</p> <p><input type="radio"/> b. La emergencia del microprocesador permitió dos cambios significativos para el diseño de computadores: la eliminación virtual del lenguaje ensamblador y la aparición de los compiladores</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. El rendimiento de los computadores ha tenido un gran progreso en los últimos 65 años gracias a los avances tecnológicos y en las innovaciones en el diseño del computador</p>
Pregunta 6 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>¿Cuál de las siguientes listas de programas para evaluar el rendimiento estaría ordenada de mayor a menor según su fiabilidad?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input checked="" type="radio"/> a. Programas reales, Núcleos, Benchmarks reducidos, Benchmarks sintéticos</p> <p><input type="radio"/> b. Programas reales, Benchmarks reducidos, Núcleos, Benchmarks sintéticos</p> <p><input type="radio"/> c. Benchmarks sintéticos, Benchmarks reducidos, Núcleos, Programas reales</p>
Pregunta 7 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre las colecciones de benchmarks</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. Las colecciones de benchmarks permiten medir el rendimiento de los procesadores con una variedad de aplicaciones</p> <p><input type="radio"/> b. Las colecciones de benchmarks están formadas por programas que pueden ser núcleos, pero fundamentalmente son programas reales</p> <p><input type="radio"/> c. En las colecciones de benchmarks, la debilidad de algún benchmark no puede ser minimizada por la presencia de otros</p>
Pregunta 8 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre los niveles de descripción de un computador</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. Los niveles de interpretación de Levy son cuatro (Aplicaciones, Lenguajes de alto nivel, Sistema Operativo, Microinstrucciones)</p> <p><input checked="" type="radio"/> b. Dentro de los niveles de abstracción de un computador, el de lógica digital utiliza la lógica combinacional y secuencial para proporcionar ALUs, registros, memorias, ... al nivel superior (Transferencias entre Registros RT)</p> <p><input type="radio"/> c. El nivel de abstracción "Sistema Computador" utiliza el de "Lógica Digital" para proporcionar funcionalidad (Ensamblador, Sistemas de Computo) al nivel superior "Sistema Operativo"</p>
Pregunta 9 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>La ejecución del benchmark Drystone en un Core i7 es de 9,5 segundos, suponiendo una aceleración de 7,0 con respecto a la ejecución que tenía en el Pentium 4. ¿Cuánto tardaba el benchmark cuando se ejecutaba en el Pentium 4.</p> <p>Answer: <input type="text"/></p>
Pregunta 10 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre el concepto del rendimiento</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. La utilización de más procesadores en los sistemas de reserva de vuelos para tareas separadas afectan tanto al tiempo de respuesta del programa como a la productividad</p> <p><input type="radio"/> b. El tiempo de ejecución de un programa es directamente proporcional al rendimiento del computador que lo ejecuta</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. El rendimiento del computador se asocia a la velocidad de computo para un programa dado o a la capacidad de ejecutar un mayor número de transacciones por hora según el punto de vista del usuario o de un administrador de una colección de computadores respectivamente</p>
Pregunta 11 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Tendencias en tecnologías hardware</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input checked="" type="radio"/> a. Tecnología de circuitos integrados: El número de transistores en un chip aumenta aproximadamente el 35% por año, x4 en 4 años</p> <p><input type="radio"/> b. Tecnología de disco: La densidad aumenta desde 2004 un 80% año x7 cada 3 años</p> <p><input type="radio"/> c. DRAM semiconductora: La densidad aumenta en un 90% por año, quintuplicándose en tres años</p>
Pregunta 12 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>El coste es un parámetro a tener muy en cuenta al diseñar un nuevo procesador o al modificar uno existente. ¿En qué campo de aplicación resulta crítico?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. Procesadores de escritorio</p> <p><input checked="" type="radio"/> b. Procesadores embebidos</p> <p><input type="radio"/> c. Supercomputadores</p>
Pregunta 13 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>¿Qué niveles de la arquitectura de un computador determinan el número medio de ciclos por instrucción (CPI)?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. Ninguno de ellos</p> <p><input type="radio"/> b. Organización y Hardware</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. Repertorio de instrucciones y Organización</p>
Pregunta 14 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>El Core i7 ejecuta un programa en 5 segundos, mientras que el Pentium II lo hace en 20 segundos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. El Core i7 es un 400% más rápido que el Pentium II</p> <p><input type="radio"/> b. El Core i7 es un 40% más rápido que el Pentium II</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. El Core i7 es un 300% más rápido que el Pentium II</p>
Pregunta 15 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Decisiones de implementación</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. La principal ventaja de decidir implementar una funcionalidad en software es el rendimiento</p> <p><input checked="" type="radio"/> b. El diseñador debe elegir como implementar mejor una funcionalidad entre las opciones de implementación hardware e implementación software</p> <p><input type="radio"/> c. Las principales ventajas de decidir implementar una funcionalidad en hardware son la facilidad del diseño, el bajo coste de errores, y la actualización simple</p>

<p>Pregunta 1</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>▼ Marcar pregunta</p>	<p>Sobre la clasificación de Flynn</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. SISD: un único flujo de instrucciones procesa operandos y genera resultados, definiendo varios flujos de datos</p> <p><input type="radio"/> b. SIMD: un único flujo de instrucciones procesa operandos y genera resultados, definiendo un único flujo de datos</p> <p><input checked="" type="radio"/> c. MIMD: el computador ejecuta varias secuencias o flujos distintos de instrucciones, y cada uno de ellos procesa operandos y genera resultados definiendo un único flujo de instrucciones, de forma que existen también varios flujos de datos uno por cada flujo de instrucciones</p>
<p>Pregunta 2</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>▼ Marcar pregunta</p>	<p>El rendimiento del AMD Athlon para el benchmark Linpack fue de 689,7 en el año 2006, mientras que para el Intel Core Duo fue de 1421,4 en el año 2008. ¿Cuales el crecimiento medio del rendimiento por año entre estos dos computadores (expresarlo según aceleración)?</p> <p>Answer: <input type="text"/></p>
<p>Pregunta 3</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>▼ Marcar pregunta</p>	<p>Sin considerar el rendimiento del dado, y considerando un tamaño de dado de 14,9 mm x 10,0 mm ¿Cuál es el número máximo de dados que podemos extraer de una oblea de 287 mm de diámetro?</p> <p>Answer: <input type="text" value="381.94"/></p>
<p>Pregunta 4</p> <p>Sin responder aún</p> <p>Puntúa como 1,00</p> <p>▼ Marcar pregunta</p>	<p>Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Tendencias software</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input checked="" type="radio"/> a. Reorientación de las arquitecturas hacia el soporte de los compiladores</p> <p><input type="radio"/> b. Decreciente cantidad de memoria utilizada por los programas y sus datos</p> <p><input type="radio"/> c. Sustitución de los lenguajes de alto nivel por el lenguaje ensamblador</p>

1. Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Tendencias software

- a. Reorientación de las arquitecturas hacia el soporte de los compiladores
- b. Sustitución de los lenguajes de alto nivel por el lenguaje ensamblador
- c. Decreciente cantidad de memoria utilizada por los programas y sus datos

2. Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Decisiones de implementación

- a. La principal ventaja de decidir implementar una funcionalidad en software es el rendimiento
- b. El diseñador debe elegir como implementar mejor una funcionalidad entre las opciones de implementación hardware e implementación software
- c. Las principales ventajas de decidir implementar una funcionalidad en hardware son la facilidad del diseño, el bajo coste de errores, y la actualización simple

3. Sobre el proceso de diseño de arquitecturas de computadores. Establecer requerimientos funcionales y especificar

- a. Los dispositivos móviles personales requieren CPUs con capacidad de procesamiento de transacciones y soporte para bases de datos
- b. Para establecer los requerimientos funcionales de un computador hay que tener en cuenta, entre otras cuestiones, los requerimientos del sistema operativo (tamaño del espacio de direcciones, gestión de memoria, cambio de contexto, interrupciones, protección...)
- c. Cuando el diseñador de CPUs decide fijar el nivel de compatibilidad software en el código binario compatible, busca una mayor flexibilidad en el diseño del repertorio de instrucciones

4. Sobre los niveles de descripción de un computador

- a. Los niveles de interpretación de Levy son cuatro (Aplicaciones, Lenguajes de alto nivel, Sistema Operativo, Microinstrucciones)
- b. El nivel de abstracción "Sistema Computador" utiliza el de "Lógica Digital" para proporcionar funcionalidad (Ensamblador, Sistemas de Computo) al nivel superior "Sistema Operativo"
- c. Dentro de los niveles de abstracción de un computador, el de lógica digital utiliza la lógica combinacional y secuencial para proporcionar ALUs, registros, memorias,... al nivel superior (Transferencias entre Registros RT)

5. Sobre los principios de diseño de computadores

- a. Los programas suelen emplear el 10% de su tiempo de ejecución en el 90% del código
- b. La ley de Amdahl es una cuantificación del principio de localidad
- c. El principio de localidad de referencia establece la tendencia de los programas a reutilizar los datos e instrucciones usados recientemente

6. La ejecución del benchmark Drystone en un Core i7 es de 2.5 segundos, suponiendo una aceleración de 8.8 con respecto a la ejecución que tenía en el Pentium 4. ¿Cuánto tardaba el benchmark cuando se ejecutaba en el Pentium 4.

Respuesta: 0.28 s

7. El Core i7 ejecuta un programa en 5 segundos, mientras que el Pentium II lo hace en 20 segundos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a. El Core i7 es un 400% más rápido que el Pentium II
- b. El Core i7 es un 300% más rápido que el Pentium II
- c. El Core i7 es un 40% más rápido que el Pentium II

8. El coste es un parámetro a tener muy en cuenta al diseñar un nuevo procesador o al modificar uno existente. ¿En qué campo de aplicación resulta crítico?

- a. Supercomputadores
- b. Procesadores de escritorio
- c. Procesadores embebidos

9. ¿Qué niveles de la arquitectura de un computador determinan el número medio de ciclos por instrucción (CPI)?

- a. Organización y Hardware
- b. Ninguno de ellos
- c. Repertorio de instrucciones y Organización

10. ¿Cuál de las siguientes listas de programas para evaluar el rendimiento estaría ordenada de mayor a menor según su fiabilidad?

- a. Benchmarks sintéticos, Benchmarks reducidos, Núcleos, Programas reales
- b. Programas reales, Núcleos, Benchmarks reducidos, Benchmarks sintéticos
- c. Programas reales, Benchmarks reducidos, Núcleos, Benchmarks sintéticos

11. Google está trabajando en su nuevo Nexus y está considerando añadir una nueva GPU que permite ejecutar los cálculos gráficos 7.4 veces más rápido que en su Galaxy Nexus. Sin embargo es sólo utilizable el 75% del tiempo. ¿Cuál será la aceleración global lograda al incorporar la mejora?

Respuesta: 2.85

12. ¿De qué orden estamos hablando actualmente en los procesos de fabricación de circuitos integrados para procesadores (tamaño del feature size)?

- a. Micrometros

- b. Nanometros
- c. Picometros

13. Sobre el concepto del rendimiento

- a. Los sistemas de reserva de vuelos que utilizan múltiples procesadores para tareas separadas afectan tanto al tiempo de respuesta del programa como a la productividad
- b. El tiempo de ejecución de un programa es directamente proporcional al rendimiento del computador que lo ejecuta
- c. El rendimiento del computador se asocia a la velocidad de computo para un programa dado o a la capacidad de ejecutar un mayor número de transacciones por hora según el punto de vista del usuario o de un administrador de una colección de computadores respectivamente

14. Sin considerar el rendimiento del dado, y considerando un tamaño de dado de 18.2 mm x 10.0 mm ¿Cuál es el número máximo de dados que podemos extraer de una oblea de 285 mm de diámetro?

Respuesta: 303

15. Sobre la evolución del rendimiento

- a. La emergencia del microprocesador permitió dos cambios significativos para el diseño de computadores: la eliminación virtual del lenguaje ensamblador y la aparición de los compiladores
- b. El rendimiento de los computadores ha tenido un gran progreso en los últimos 65 años gracias a los avances tecnológicos y en las innovaciones en el diseño del computador
- c. Los avances tecnológicos han logrado una reducción del tamaño del transistor y una mejora en la frecuencia de reloj. Sin embargo, no fue consistente en los primeros 40 años desde la aparición del primer PC