

✓ Dos máquinas ofrecen dos implementaciones distintas del mismo conjunto de instrucciones (e.g., x86_64). Considere que estas máquinas ejecutan un mismo programa escrito en C. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones son correctas? 1/1

- ☒ Si el programa es compilado con el mismo compilador y usando idénticas opciones de compilación, el número de instrucciones en ambas máquinas es el mismo ✓
- ☐ El número de ciclos de reloj para completar el programa es el mismo
- ☐ Aquella máquina con la mayor tasa de reloj ejecutará el programa más rápido
- ☐ Ambas máquinas tienen igual CPI
- ☒ A igual tasa de reloj, el tiempo de CPU de ambas máquinas puede diferir ✓

✓ Es considerado(a) la primera persona programadora de la historia 1/1

- ☐ Charles Babbage
- ☐ John von Neumann
- ☒ Ada Lovelace ✓
- ☐ Alan Turing
- ☐ Blaise Pascal

✓ Una máquina MIPS A con tasa de reloj de 1 GHz tiene los siguientes CPIs 1/1 para instrucciones tipo ALU, de acceso a memoria y de otro tipo, respectivamente: 2, 5 y 6. Si A corre un programa sin instrucciones de acceso a memoria y con 90% de instrucciones tipo ALU, se obtiene un tiempo de CPU de 90 seg. Si se corre este mismo programa en una máquina MIPS B, se obtiene un tiempo de CPU de 60 seg y un CPI de 2. ¿Cuál es la tasa de reloj de B en MHz? Asuma que la tecnología de compilación es idéntica.

☐ 0,25

☐ 1

☐ 2

☒ 1250



☐ 2000

✓ Entre las ventajas que ofrece el transistor sobre el tubo de vacío en el 1/1 diseño de computadores, se puede(n) mencionar:

☒ Miniaturización



☐ Eliminación de "switchs" mecánicos

☒ Mayor solidez



☒ Menor consumo energético



☐ Posibilidad de implementar lógica y cálculo binario en vez de decimal

✓ Un computador A tiene un rendimiento de $1/6$ (1/s) para un programa, mientras que un computador B tiene un rendimiento de $1/18$ (1/s) para el mismo programa. ¿Cuántas veces más rápido es el computador más rápido? 1/1

- ☐ 0,33
- ☐ 1,33
- ☐ 2
- ☒ 3
- ☐ 5
- ☐ 10

5 de 6 puntos

✗ Se tienen dos computadores, uno marca Apple y otro marca Dell, ambos con procesador Intel Core i5 de 2,5 GHz, 512 KiB caché L1, y conjunto de instrucciones x86_64. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)? 0/1

- ☐ Ambos computadores tendrán igual desempeño en un benchmark
- ☒ Aquél con un CPI menor para un programa escrito en C, obtendrá el menor tiempo de CPU para ese programa ✗
- ☐ Como ambos computadores tienen el mismo conjunto de instrucciones, el rendimiento es independiente del compilador
- ☐ Como ambos computadores tienen el mismo conjunto de instrucciones, el número de ciclos de reloj para completar un programa es el mismo
- ☐ Ambos computadores tienen un tiempo de ciclo de reloj de 0,4 ns

Respuesta correcta

- ☒ Ambos computadores tienen un tiempo de ciclo de reloj de 0,4 ns