

Si optimizamos este programa dejando al 30% los LOADs, ¿qué MIPS obtendremos?

Wrong

It's not over just yet!

Operacion	%	CPI
ALU	20%	1
Load	40%	1
Store	15%	2
Salto	25%	2

Frecuencia reloj = 100 Mhz

▲ $MIPS_{sinoptimizar} = 71.4$ $MIPS_{optimizado} = 72.4$



◆ $MIPS_{sinoptimizar} = 61.3$ $MIPS_{optimizado} = 71.4$

● $MIPS_{sinoptimizar} = 72.4$ $MIPS_{optimizado} = 71.4$



■ $MIPS_{sinoptimizar} = 71.4$ $MIPS_{optimizado} = 61.5$

Si optimizamos este programa dejando al 20% los LOADs, ¿qué MIPS obtendremos?

Wrong

Dust yourself off. Greatness awaits!

Operacion	%	CPI
ALU	20%	1
Load	40%	3
Store	15%	2
Salto	25%	2

Frecuencia reloj = 400 Mhz

▲ $\text{MIPS}_{\text{sinoptimizar}} = 138.3$ $\text{MIPS}_{\text{optimizado}} = 188.4$



◆ $\text{MIPS}_{\text{sinoptimizar}} = 181.6$ $\text{MIPS}_{\text{optimizado}} = 171.4$

● $\text{MIPS}_{\text{sinoptimizar}} = 181.8$ $\text{MIPS}_{\text{optimizado}} = 200$



■ $\text{MIPS}_{\text{sinoptimizar}} = 171.4$ $\text{MIPS}_{\text{optimizado}} = 181.6$

A ejecuta un programa en 20 segundos y B en 30. ¿Qué opción es correcta?

Correct
+1000

Next

Kahoot!

▲ A es un 25% más rápida que B



◆ A es un 75% más rápida que B



● A es un 50% más rápida que B



■ A es un 100% más rápida que B



Si una máquina A es 3 veces más rápida que B, entonces...



Answer streak lost
Nothing worth having comes easy!



Next

▲ A es un 300% más rápida que B



◆ A es un 400% más rápida que B



● A es un 100% más rápida que B



■ A es un 200% más rápida que B



Si una máquina A es un 40% más rápida que B, entonces su aceleración respecto a B es...

Answer streak lost

Dig deep on the next one!

Kahoot!

▲ 1,4



◆ 14

● 0,4



■ 40

¿Qué % es más rápido el 8600 que el 780 utilizando Dhrystone?

Wrong

We believe in you!

Modelo		Año	Tiempo linpack	Tiempo Dhrystone
VAX- 11/780		1978	4,9	5,69
VAX 8600		1985	1,43	1,35
Intel Xeon 4 cores		2010	$2,24 \times 10^{-4}$	$2,74 \times 10^{-4}$

▲ 321%



◆ 3,21%

● 421%







■ 4,21%

De las 4 cachés, ¿cuál comprarías para maximizar el rendimiento?



Correct

+1000

				
<u>SpeedUp</u>	10	5	15	20
%uso	85	90	40	35
Modelo	A	B	C	D

Next

▲ A



◆ B



● C



■ D



¿Qué aceleración máxima puedo conseguir con una mejora aplicable el 25% del tiempo?



Answer streak lost

No one said it would be easy ;)



Next

▲ 1,25



◆ 1,33



● 3,5



■ 2,33



¿Qué % debo paralelizar un programa para acelerarlo 5 veces usando 10 cores?

Wrong

Dig deep on the next one!



▲ 52%



◆ 27%

● 89%



■ 98%

Un programa se compila en dos máquinas según los datos de la imagen. ¿Cuál es más rápida?

Correct

+ 758

Máquina A

Operación	%	CPI
ALU	40%	1
Load	20%	2
Store	15%	2
Saltos	25%	2
1/CLK	1,2 GHz	

Máquina B

Operación	%	CPI
ALU	40%	1
Load	15%	1
Store	15%	1
Saltos	30%	2
1/CLK	1 GHz	

▲ A

✗

◆ B

Un programa se compila en dos máquinas según los datos de la imagen. ¿Cuál es más rápida?

Answer streak 2

+ 1100

Máquina A

Operación	%	CPI
ALU	10%	1
Load	40%	2
Store	25%	2
Saltos	25%	2
1/CLK	1,2 GHz	

Máquina B

Operación	%	CPI
ALU	10%	1
Load	35%	1
Store	25%	1
Saltos	30%	2
1/CLK	1 GHz	

▲ A



◆ B

En este programa, ¿es adecuado reducir a 1 el CPI de los saltos si aumenta un 30% el CLK?

Answer streak lost

We believe in you!

Maquina A

Operación %		CPI
ALU	40%	1
Load	20%	2
Store	15%	2
Salto	25%	2

▲ NO



◆ SI

● Faltaría saber el RI



■ Faltaría saber la frecuencia de reloj

Aquí ¿conviene reducir a 1 el CPI de los Saltos a cambio de aumentar el CPI de los Loads a 3?

Correct

+1000

Máquina A

Operación	%	CPI
ALU	40%	1
Load	20%	2
Store	15%	2
Saltos	25%	2

▲ NO



◆ SI

● Faltaría saber el RI



■ Faltaría el CPI global

Si quitamos el 10% de LOADs a costa de aumentar un 10% de ALUs, ¿mejorará?

Answer streak lost

It's not over just yet!

Operación %		CPI
ALU	40%	2
Load	20%	1
Store	15%	2
Salto	25%	2

▲ SI



◆ NO

● Faltaría saber el ciclo de reloj



■ Faltaría saber el RI

Si quitamos el 10% de Stores a costa de aumentar un 10% de saltos, ¿mejorará?

Wrong

Dig deep on the next one!

Operación %		CPI
ALU	40%	2
Load	20%	1
Store	15%	2
Salto	25%	1

▲ SI



◆ NO

● Faltaría saber el ciclo de reloj



■ Faltaría saber el RI