

Nombre: RICARD GUIXARÓ TRANCHO

Grupo: 33

Nombre: _____

Hoja de respuesta al Estudio Previo

1. Hacer "inlining" de una función significa:

Significa substituir la llamada a la función, por el código de la función. Això ajuda a millorar el rendiment, però si la funció s'usa molt, el codi acabarà ple de duplicats.

2. La opción específica de compilación de gcc que permite al compilador hacer "inlining" de todas las funciones simples es (especifica si se activa o no al activar la opción -O2). ¿Para qué sirve la opción -finline-limit?:

La funció és -finline-functions, sí, s'activa amb -O2.
D'aquesta manera podem limitar les funcions a les que es fa inlining.

3. Explica una forma práctica de saber si en un programa ensamblador existe la función "Podrítoz cómo averiguar si, además de existir, esa función es invocada o no:

Les funcions apareixen a .globl, i si volguéssim saber si s'usa o no, doncs hauríem de veure si es crida durant el codi, ~~amb~~.

4. El primer código ensamblador tiene:

Instr. estáticas: 5

Instr. dinámicas: 5×10^6

Si la ejecución tarda 10 ms y 14000000 de ciclos:

MIPS: 300

IPC: 0'357

CPI: 2'8

Frecuencia: 1'46 Hz

5. El segundo código (compilado con -O) tiene:

Instr. estáticas: 4

Instr. dinámicas: 4×10^6

Si la ejecución tarda 5 ms y 7000000 de ciclos:

MIPS: 300

CPI: 1'75

Frecuencia: 1'46 Hz

Speedup: 2

Las igualdades y diferencias observadas respecto al apartado anterior se deben a:

Majoritàriament perquè la quantitat d'instruccions i el temps d'execució són diferents. Això provoca que el CPI i MIPS siguin diferents.

6. El programa total puede obtener un Speedup de:

Si el código es instantáneo:

Si se compila con -O:

7. Una forma práctica para medir el rendimiento (MIPS e IPC) del programa en C que acabamos de ver es:

Si disposem del codi en ensamblador podem saber la quantitat d'instruccions. A part, amb les funcions de cycle.h podem obtenir texe i num cycles. I amb les fórmules obtenim MIPS i IPC.

8. Dadas 5 ejecuciones de 10 ms, 8ms, 13 ms, 4ms y 2ms. Su media:

Geométrica:

Aritmética:

Descartando los valores extremos su media es:

Geométrica:

Aritmética:

Se observa que:

Hi ha més diferència entre geomètrica i aritmètica quan tenim en compte els extrems.