

Homework#1

2017012642 강 동진

Review questions

2.4

The performance of multiple processors is determined by the ratio of programs that can be executed in parallel. That is, if there are many programs that can be executed in parallel, multi-ple processors show superior performance than a single processor, but if there is no program that can be executed in parallel, multiple processors do not make a significant difference in performance than a single processor.

멀티코어프로세서의 성능은 병렬로 실행할 수 있는 프로그램의 비율에 따라 성능이 결정된다. 즉, 병렬로 실행할 수 있는 프로그램이 많으면, 멀티코어프로세서가 싱글코어프로세서보다 월등한 성능을 보이지만, 병렬로 실행할 수 있는 프로그램이 없다면, 멀티코어프로세서가 싱글코어프로세서보다 유의미한 성능차이를 내지 못한다.

2.6

MIPS : Millions Instructions Per Second

FLOPS : Floating Point Operations Per Second

Problems

2.1

CPI = 1.55

MIPS rate = 25.8

Execution time = $0.003875s = 3.875ms$

2.2

a.

A :

CPI = 2.22

MIPS rate = 90

Execution time = 0.2s

B :

CPI = 1.92

MIPS rate = 104
Execution time = 0.23s

- b.
B is slower than A, Although B has higher MIPS.

MIPS 가 B가 더 높음에도 불구하고 시간은 B가 더 오래걸린다.

2.3

- a.
VAX 11/780 has 12x number of instructions and IBM Rs/6000 has 18x number of instructions. So ratio of the number of instructions for VAX 11/780 and IBM Rs/6000 is 2 to 3.

VAX 11/780 은 약 12x 개의 instruction count 를 가지고,
IBM Rs/6000 은 약 18x 개의 instruction count를 가진다.
2 대 3 의 비율을 가진다.

- b.
A의 CPI : 5
B의 CPI : 1.39