

郑博远

2154312



同濟大學  
TONGJI UNIVERSITY

SHANGHAI  
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

1.6

$$CPI: \frac{45000 + 75000 \times 2 + 8000 \times 4 + 1500 \times 2}{45000 + 75000 + 8000 + 1500} = 1.776$$

$$MIPS: \frac{1}{CPI} \times 400 \text{ MHz} \times 10^{-6} = 225.225 \text{ MIPS}$$

$$\text{程序执行时间: } (45000 + 75000 \times 2 + 8000 \times 4 + 1500 \times 2) \div 400 \text{ MHz} = 575 \mu\text{s}$$

1.9 (1)	操作1	操作2	操作3	操作4
各加速比	2	1.33	3.33	4

(2) 根据Amdahl定律可得:

可改进比例	0.111	0.333	0.389	0.167
程序加速比	1.06	1.09	1.37	1.14

(3)

$$\text{总加速比} = \frac{1}{(1 - \sum \text{可改进比例}) + \sum \frac{\text{可改进比例}}{\text{部件加速比}}} = \frac{1}{\sum \frac{\text{可改进比例}}{\text{部件加速比}}} \approx 2.16$$