

# 计算机系统结构第一次作业

李雨田 2010012193 计 14

March 13, 2014

## 1

未改进部分的百分比是  $1 - f_1 - f_2$ ，所以加速比是

$$\frac{T_0}{T_n} = \frac{1}{1 - f_1 - f_2 + \frac{f_1}{S_1} + \frac{f_2}{S_2}}.$$

## 2

设改进后改进部件执行时间为  $x$ ，则改进后系统执行时间是  $2x$ 。由于改进部件速度提高了 10 倍，所以改进部件改进前执行时间为  $10x$ ，在加上未改进部件的执行时间  $x$ ，总时间是  $11x$ 。所以加速比是

$$\frac{T_0}{T_n} = \frac{11}{2}.$$

但如果严格按照“提高了 10 倍”的定义来算的话，那么改进部件改进前执行时间为  $11x$ （而不是之前算出来的  $10x$ ），在加上未改进部件的执行时间  $x$ ，总时间是  $12x$ 。所以加速比是

$$\frac{T_0}{T_n} = 6.$$