

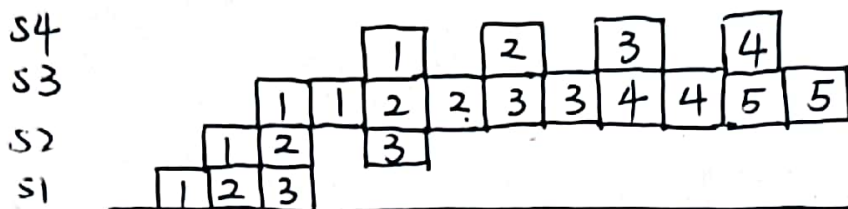
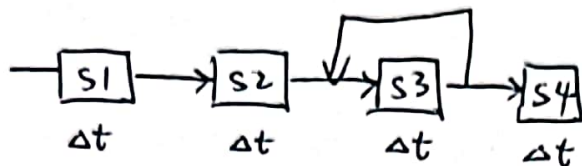
数学作业纸

(科目:)

班级: 201821144 姓名: 李志强

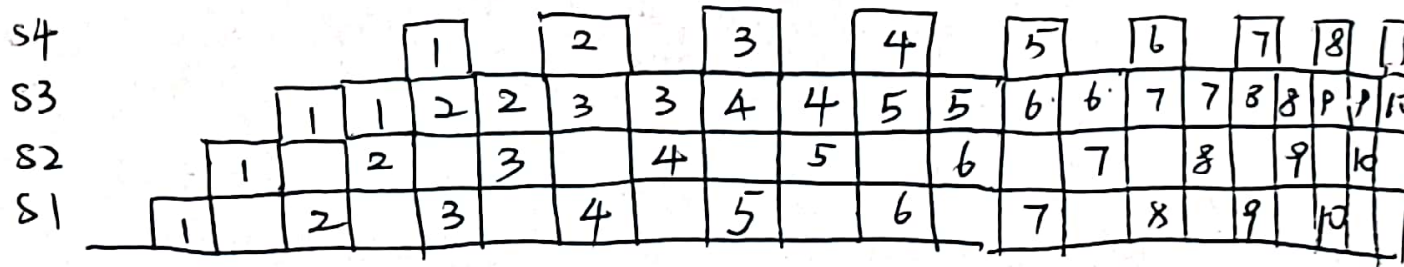
编号: 201821158 第 页

3.7.
解:



该流水线会发生如图所示状况 ↑

(2) 最大吞吐率情况为



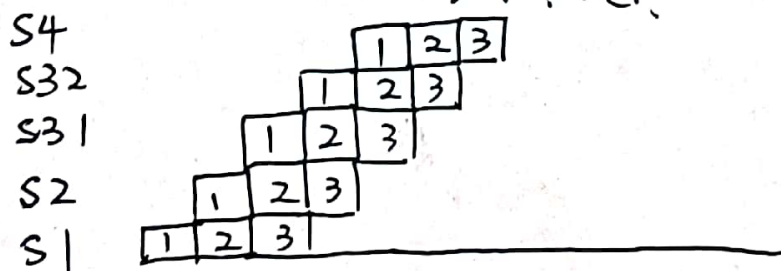
吞吐率为 $TP_{max} = \frac{1}{2\Delta t}$

若每 $2\Delta t$ 输入一个任务, 连续 10 个任务的实际吞吐率为 $TP = \frac{n\Delta t}{(m-1)\Delta t + 2n\Delta t} = \frac{10}{(3+2)\Delta t} = \frac{10}{5\Delta t}$

加速比为 $\frac{10 \times 5\Delta t}{23\Delta t \times 4} = \frac{50}{92} \approx 54.35\%$

~~吞吐率~~

(3) 可以通过将任务拆分为 2 个流水模式如下图



吞吐率 $TP = \frac{n}{\sum \Delta t_i + n \cdot m \cdot \Delta t} = \frac{15}{4\Delta t}$



扫描全能王 创建

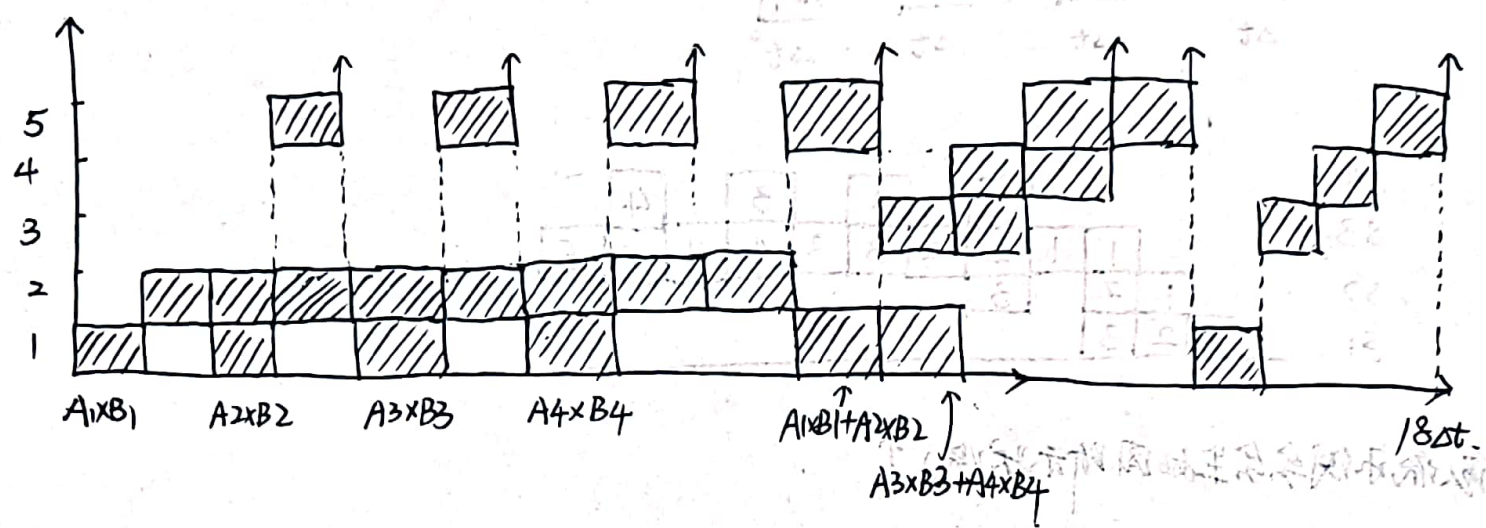
3.8.

解. 先计算 $A_1 \times B_1$ $A_2 \times B_2$ $A_3 \times B_3$ $A_4 \times B_4$.

再计算 $(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2)$ $(A_3 \times B_3) + (A_4 \times B_4)$

再计算 $[(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2)] + [(A_3 \times B_3) + (A_4 \times B_4)]$

其流水节拍图为



后时 $7/18 \Delta t$.

加时 $0.7 \times 4 \Delta t / 18 \Delta t = 28/18 \approx 1.56$

减时 $E = 4 \times 7 / 5 \times 18 = 0.31$



扫描全能王 创建