



廈門大學

XIAMEN UNIVERSITY

ADD: FUJIAN XIAMEN

CABLE: 0633 P.C: 361005

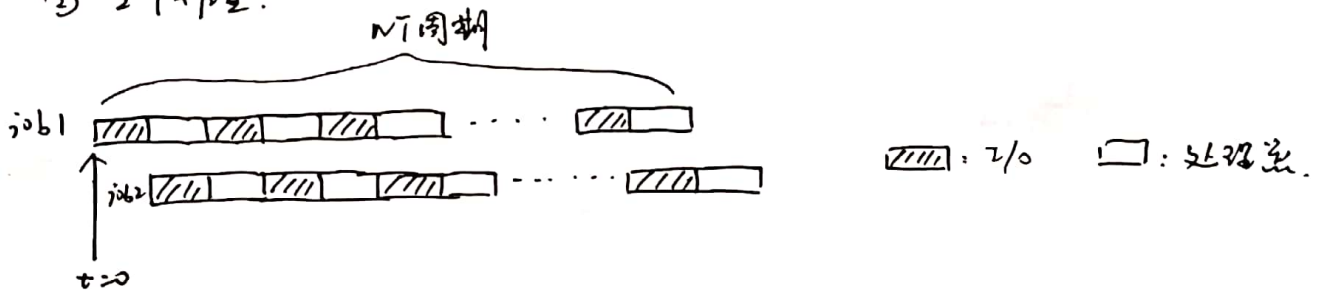
2-1

a. ① 1个作业.



∴ 时间周期 = NT , 吞吐率 = $\frac{1 \times T}{NT} = \frac{1}{N}$, 处理系统利用率 = 50%.

② 2个作业.

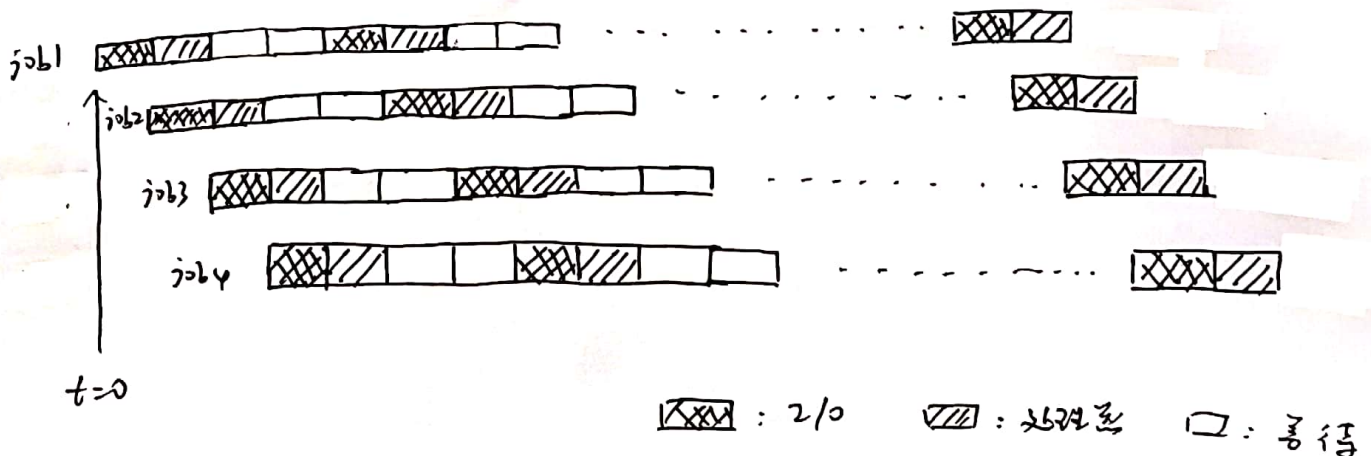


∴ 作业1的时间周期 = NT , 作业2的时间周期 = $(N + \frac{1}{2})T$

∴ 时间周期 = $(N + \frac{1}{2})T$

∴ 吞吐率 = $\frac{2 \times T}{(N + \frac{1}{2})T} = \frac{2}{N + \frac{1}{2}}$, 处理系统利用率 = $\frac{N}{N + \frac{1}{2}}$

③ 4个作业.



扫描全能王 创建



厦 門 大 學

XIAMEN UNIVERSITY

ADD: FUJIAN XIAMEN

CABLE: 0633 P.C: 361005

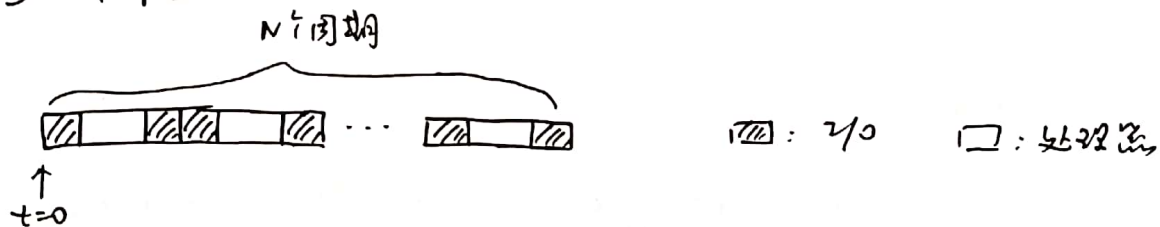
∴ 作业1的时间周期 = $(2N-1)T$, 作业2的时间周期 = $(2N+\frac{1}{2})T$

作业3的时间周期 = $2NT$, 作业4的时间周期 = $(2N+\frac{1}{2})T$

∴ 时间周期 = $(2N+\frac{1}{2})T$, 吞吐量 = $\frac{4 \times T}{(2N+\frac{1}{2})T} = \frac{4}{2N+\frac{1}{2}}$

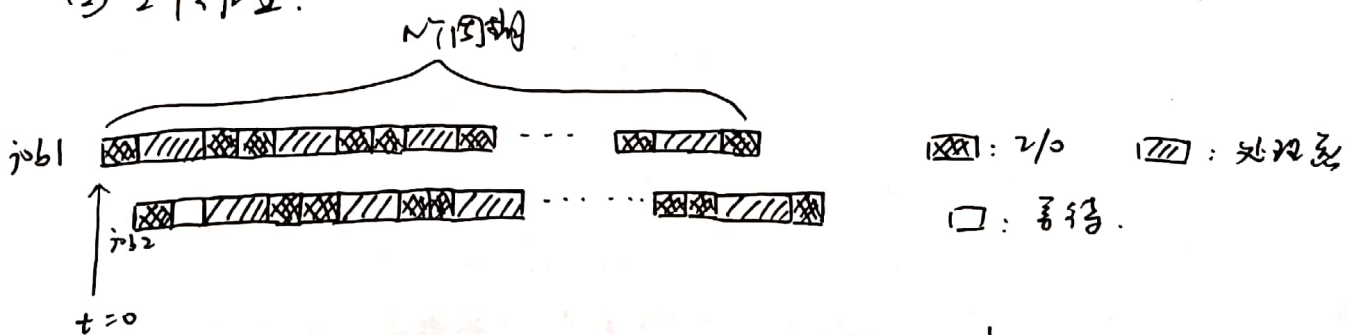
处理系列用率 = $\frac{2N}{2N+\frac{1}{2}}$

b. ① 1个作业.



∴ 时间周期 = NT , 吞吐量 = $\frac{1 \times T}{NT} = \frac{1}{N}$, 处理系列用率 = 50%

② 2个作业.



∴ 作业1的时间周期 = NT , 作业2的时间周期 = $(N+\frac{1}{2})T$

∴ 时间周期 = $(N+\frac{1}{2})T$, 吞吐量 = $\frac{2 \times T}{(N+\frac{1}{2})T} = \frac{2}{N+\frac{1}{2}}$

处理系列用率 = $\frac{N}{N+\frac{1}{2}}$



扫描全能王 创建



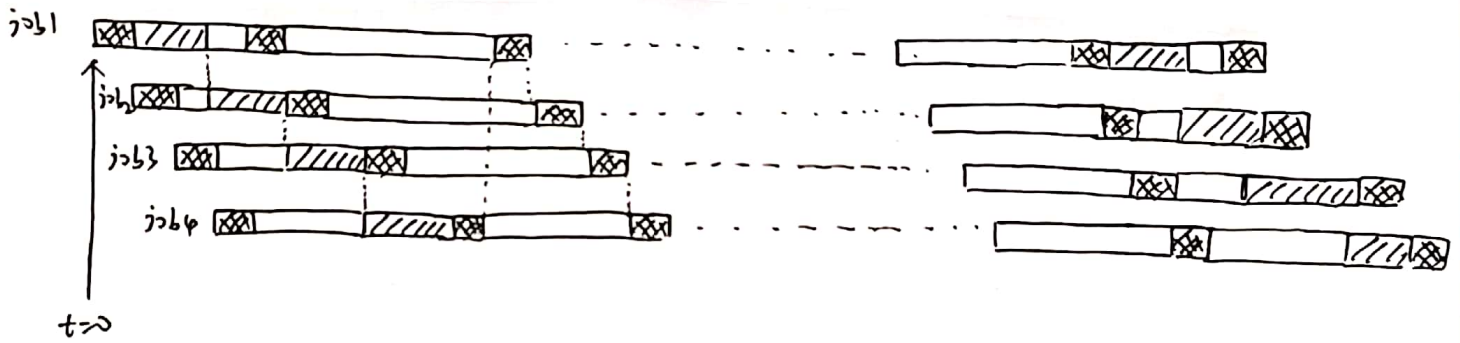
厦 門 大 學

XIAMEN UNIVERSITY

ADD: FUJIAN XIAMEN

CABLE: 0633 P. C: 361005

③ 47172



▨: I/O ▤: 处理 □: 等待

∴ 作业1的时间周期 = $2.5NT - 1.5T$, 作业2的时间周期 = $2.5NT - T$

作业3的时间周期 = $2.5NT - \frac{1}{2}T$, 作业4的时间周期 = $2.5NT$

∴ 时间周期 = $2.5NT$, 吞吐量 = $\frac{4 \times T}{2.5NT} = \frac{4}{2.5N} = \frac{8}{5N}$

处理周期效率 = $\frac{2NT}{2.5NT} = \frac{4}{5} = 80\%$

2.3

分时系统关注切换时间, 时间限制策略更有效的原因是它给所有进程一个较短的处理时间. 批处理系统关心的是吞吐量, 更多的上下文转换以及更多的进程处理时间. 因此仅仅多道批处理系统时所平均的最小上下文转换最高效.

2.4

系统调用的目的是应用程序通过系统调用来调用由操作系统提供的函数, 即进程可以通过系统调用来请求系统服务. 系统调用最终链接或在内核接口下的系统程序, 系统调用自动地从用户态切换到内核态, 系统调用返回指令自动地从内核态切换到用户态.



扫描全能王 创建