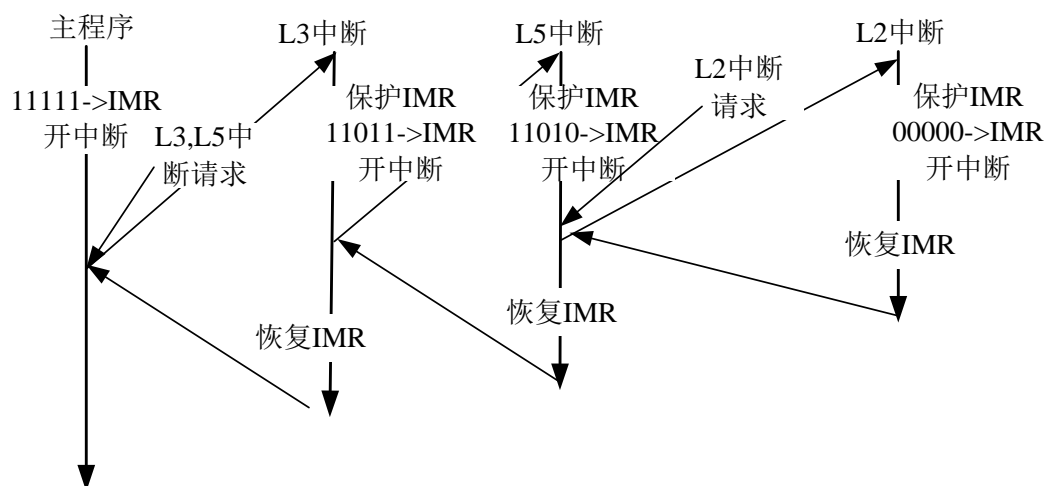


8.12

1)

	L1	L2	L3	L4	L5
L1	0	1	0	0	0
L2	0	0	0	0	0
L3	1	1	0	1	1
L4	1	1	0	0	0
L5	1	1	0	1	0

2)



8.18

(1) 采用中断方式

假设中断一次传输硬盘一个扇区的数据，一个扇区有 512 个字节，load 和 store 的指令一次读/写 32 位数据，其他操作时间可以忽略不计。那么，一次中断处理所需时间最少为

(2+2) 个时钟周期 \times 512 个字节 / 4 个字节 + 13 个时钟周期 = 525 个时钟周期 = 5.25×10^{-6} s

$$\therefore N \leq 512 / 5.25 \times 10^6$$

$$N_{\max} = 512 / 5.25 \times 10^6 = 9.75 \times 10^7 \text{ B/s}$$

(2) 采用 DMA 方式

假设 DMA 一次传输硬盘一个扇区的数据，一个扇区有 512 个字节，其他操作时间可以忽略不计。因为 DMA 操作与 CPU 操作并行，每次 DMA 传输结束 CPU 要进行一次中断响应，所以，可认为一次 DMA 操作所需时间最少为 13 个 CPU 时钟周期

$$\therefore N \leq 512 / 13 \times 10^8 \quad N_{\max} = 512 / 13 \times 10^8 = 3.94 \times 10^9 \text{ B/s}$$