

$$1) \frac{1KB}{4B} = 2^8 = 256 \text{ (块)}$$

$$10 \times 1KB + 2^8 \times 1KB + 2^{16} \times 1KB + 2^{24} \times 1KB \\ = 266KB + 64MB + 16GB$$

$$2) \frac{7890}{1024} > 7 \quad \text{8个磁盘块}$$

$$\frac{512K}{8} = \frac{2^{19}}{2^3} = 2^{16}$$

$$\frac{1K \times 1K}{2^4} = 2^{10} \quad \text{最多 } 2^{10}$$

$$3) 1GB = 2^{20} \times 1KB$$

1GB 大于 2 级索引最大大小 小于 3 级索引最大大小
因此最大为 $64MB + 266KB$

∴ 冲满缓冲区需 $\frac{1}{1000} s = 1ms$ ，中断频率为 1000 次/s，中断响应时间 $< 1ms$

∴ 8 位 ~~28~~ ~~256~~ $\xrightarrow{0.256s \text{ 中断一次}}$ $\xrightarrow{0.256s}$ $\xrightarrow{0.256s}$
8ms $\xrightarrow{175 \text{ 次/s}}$ 8ms

semaphore mutex = 1
 car = 5 store1 = 100 store2 = 0

入库() {
 while(true) {
 P(store1)
 P(car)
 P(mutex)
 开车放入一台设备
 V(mutex)
 V(car)
 V(store2)
 }

出库() {
 while(true) {
 P(store2)
 P(car)
 P(mutex)
 开车拿出一台设备
 V(mutex)
 V(car)
 V(store1)
 }