

2015 夏 嵌入式操作系统 回忆

一、 名词解释（4*5 分）

1. 临界区
2. 进程上下文
3. 死锁
4. （内存管理的）内部碎片

二、 简述题（5*6 分）

1. 简述嵌入式系统的定义。
2. 简述进程切换步骤。
3. 简述 PCB 中的典型元素。
4. 比较单体内核操作系统与微内核操作系统。
5. 什么是硬实时和软实时，试举例说明。

三、 代码补全（10 分）

书上 P165 图 5.22 读者优先算法

要求填出的是下面红色框中的 6 处，还是比较简单的，即使考前没有看这个代码，题干也有思路提示。

```
/* program readersandwriters */
int readcount;
semaphore x = 1, wsem = 1;
void reader()
{
    while (true) {
        semWait (x);
        readcount++;
        if (readcount == 1) semWait (wsem);
        semSignal (x);
        READUNIT();
        semWait (x);
        readcount--;
        if (readcount == 0) semSignal (wsem);
        semSignal (x);
    }
}
void writer()
{
    while (true) {
        semWait (wsem);
        WRITEUNIT();
        semSignal (wsem);
    }
}
void main()
{
    readcount = 0;
    parbegin (reader, writer);
}
```

四、 简单计算（10 分）

分页计算。书上 P266 习题 8.2 原题，但是只有前两问，没有第三问~~~

五、 计算题（2*10 分）

1. 类似于书上 P247 的图 8.15。给出一串程序执行的页地址顺序，要求采用 LRU 算法，在页框分配数为 $M=3$ 和 $M=4$ 的情况下，分别计算缺页次数和缺页率。
2. 银行家算法。书上 P207 习题 6.11 原题。

六、 简答题（10 分）

书上 P329 习题 10.2 原题，要求画出最早最后期限、有自愿空闲时间的最早最后期限、FCFS 规则下的调度图。具体可以参考书上 P318 图 10.7 的画法。

【说明】

题目是 100%还原的，绝对可信!!!

可以看出，耿哥哥划的课后题还是比较重要的（虽说他在划题的时候专门说了一句考题不一定会来自习题==），后面大题基本上都是原题，所以复习的时候务必一道道做一遍，实在不会做答案背下也行 Orz（值得注意的一点是，98 里面找到的课后答案还有往届学长的复习总结里面附的课后答案有些地方还是有一点点小问题，这个可以和老师同学讨论讨论）

最后，耿哥哥出题还是比较良心的，学弟妹们加油ヾ(◍^∇^◍)ﾉ