**201512B卷答案：**

**一、判断题（10分，每题1分）(对的√，错的**X)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | X | **2** | X | **3** | X | **4** | X | **5** | **√** |
| **6** | **√** | **7** | **√** | **8** | **√** | **9** | X | **10** | **√** |

1. **选择题（25分，每题1分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **A** | **2** | **A** | **3** | **C** | **4** | **C** | **5** | **A** |
| **6** | **C** | **7** | **B** | **8** | **A** | **9** | **C** | **10** | **C** |
| **11** | **C** | **12** | **D** | **13** | **B** | **14** | **A** | **15** | **C** |
| **16** | **D** | **17** | **D** | **18** | **A** | **19** | **A** | **20** | **D** |
| **21** | **B** | **22** | **D** | **23** | **B** | **24** | **C** | **25** | **A** |

**三、填空题（15分，每题1分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **独占设备** | **(2)** | **共享设备** |
| **(3)** | **虚拟设备** | **(4)** | **目录文件** |
| **(5)** | **读/写/可执行** | **(6)** | **读/写** |
| **(7)** | **顺序文件** | **(8)** | **链接文件** |
| **(9)** | **索引文件** | **(10)** | **文件** |
| **(11)** | **13** | **(12)** | **15** |
| **(13)** | **中断是在指令执行过程中产生和处理的** | **(14)** | **执行一条指令可能产生多次缺页中断** |
| **(15)** | **通道程序** |  |  |

1. **综合题（共50分）**

1（6分）：（1）10000：逻辑块号：10000/4K=2……1808

物理块号在iaddr[2]中，块中偏移量为1808；（3分）

（2）500000：逻辑块号：500000/4K=122……288

一个索引块中可存放1K个盘块号，所以该块的块号存放在第一个一级索引块中，从iaddr[7]中获得一级索引块块号，在该索引块中的（122-7）偏移量处得到该块的物理块号，该块中偏移量为288。（3分）

**2（8分）**

（1）（4分）优先级调度B,E,A,C,D：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 调度顺序 | 进程 | 到达时刻 | 运行时间 | 开始时间 | 完成时间 | 周转时间 |
| 1  2  3  4  5 | B  E  A  C  D | 0  0  0  0  0 | 6  8  10  2  4 | 0  6  14  24  26 | 6  14  24  26  30 | 6  14  24  26  30 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 平均周转时间：T＝（6 + 14 + 24 + 26 + 30）/ 5 = 20（mins） | | | | | | |

（2）（4分）时间片轮转：

A→B→C（完成时间6）→D→E→A→B→D（完成时间16）→E→A→B（完成时间22）→E→A→E（完成时间28）→A（完成时间30）

平均周周时间=（6+16+22+28+30）/5=20.4（min）

说明：调度顺序对得2分，计算对得2分。

3（8分）

（1）（3,8,11,10）（1分）

（2）Need矩阵（1分）

|  |  |
| --- | --- |
| Pno | Need |
| P0 | 0100 |
| P1 | 0750 |
| P2 | 1002 |
| P3 | 0642 |

（3）安全。 P0，P2，(P1，P3)（3分）

（4）可以满足该请求。 P0，P2，(P1，P3)（3分）

说明：给出安全序列及结果1分，判断安全过程2分。

4．（8分）semaphore: number,S1，S2=N, 1,0;（2分）

|  |  |
| --- | --- |
| 顾客：（4分）  P（number）；  进入超市  P（S1）；  V（S2）；  结账；  V（S1）；  V（number）；  离开； | 收银员：（2分）  P（S2）；  收银；  V（S1）； |

说明：顾客算法中，number的互斥正确得1分，顾客与收银员的同步正确得3分。

5.（4分）读取文件花费时间=寻道时间+旋转延迟+传输时间

寻道时间=(100-50)\*1ms=50ms

旋转延迟=1/7200/2=4.166ms

传输时间=10MB/100MB/s=100ms

读取文件花费时间=50+4.166+100=154.166ms

每步骤计算1分。

6.（8分）

（1）（2分）页内地址10位，13DB=0001 00 | 11 1101 1011，所以页号为4。

（2）（2分）4号页面不在内存，缺页，需置换，根据FIFO，置换5号页，即4号页装入3号块（1分）。物理地址为0000 11|11 1101 1011，即0FDB（1分）。

（3）（4分）4号页面不在内存，缺页，需置换，根据CLOCK，置换2号页（1分），即4号页装入12号块（1分）。物理地址为0011 00|11 1101 1011，即33DB（2分）。

7.（8分）

（1）（3分）读取目录项（51号磁道），获知第一个盘块号20；读20号盘块（20号磁道），获知第二个盘块号500；读500号盘块（500号磁道），获知第三块10号；读10号盘块（10号磁道），获知第四块900号；读900盘块（900磁道）

读磁道序列：50🡪51🡪20🡪500🡪10🡪900（1分）

寻道距离=(51-50)+(51-20)+(500-20)+(500-10)+(900-10)=1+31+480+490+890=1892（2分）

（2）（5分）每个FAT项4字节，所以每盘块1KB/4B=256个表项。（1分）

磁道读取的序列：50🡪（访问目录表）51🡪（访问FAT表20号表项）0🡪（访问FAT表500号表项）1🡪（访问FAT表10号表项）0🡪（访问FAT表900号表项）3🡪（访问FAT表600号表项）2🡪（追加数据到600号块上）600（2分）

寻到距离=(51-50)+(51-0)+(1-0)+(1-0)+(3-0)+(3-2)+(600-2)=1+51+1+1+3+1+588=646（2分）