

# 计算机组成原理

## 作业 4

---

李祥泽  
2018011331

1

---

C.

2

---

B.

3

---

C.

4

---

D.

5

---

C.

6

---

独占总线, 周期窃取

7

---

256 GB, 384 GB

8

---

172.8 MB/s

9

---

3.75 MB/s, 1.5 MB/s, 4 GB/s

10

---

对于磁盘来说, 如果进行随机读取, 则每次读取都需要进行寻道和寻找扇区; 如果进行顺序读取, 则只有第一次读取需要寻道和寻找扇区, 之后的读取只需要随着磁盘的旋转读下一个扇区即可.

假设需要读出  $s$  个扇区, 平均寻道时间和寻找扇区时间分别是  $t_1$  和  $t_2$ , 读出和传输一个扇区的时间是  $t_r$ . 那么, 随机读取的用时是  $T_{random} = s * (t_1 + t_2 + t_r)$ , 顺序读取的用时是  $T_{serial} = t_1 + t_2 + s * t_r$ . 考虑到, 对于现代磁盘, 前两个时间一般都比后一个长许多, 同等数据读取量来说顺序读取的性能将显著优于随机读取.

