

第十章作业

张配天-2018202180

2020 年 6 月 27 日

11.1

设该进程所需的处理器运行时间为 T_p , I/O 设备的运行时间为 T_d 进程总相应时间为 T_e 无缓冲的情况下, $T_e = T_p + T_d$, 加入单个缓冲区后, 当 $T_p = T_d$ 时, 有 $T_e = \frac{T_p + T_d}{2}$, 这是所有情况中最短的时间。而最长时间的情况即 T_d 远远大 (小) 于 T_p 时。

则 $\frac{T_p + T_d}{2} \leq T_e \leq T_p + T_d$ 得证。

11.3

表 1: FIFO

| Next truck accessed | 移动的距离 |
|---------------------|-------|
| 1045 | 205 |
| 750 | 295 |
| 932 | 182 |
| 878 | 54 |
| 1365 | 487 |
| 1787 | 422 |
| 1245 | 542 |
| 664 | 581 |
| 1678 | 1014 |
| 1897 | 219 |

总距离: $205 + 295 + 181 + 54 + 487 + 422 + 542 + 581 + 1014 + 219 = 4001$

表 2: SSTF

| Next truck accessed | 移动的距离 |
|---------------------|-------|
| 1245 | 5 |
| 1365 | 120 |
| 1678 | 313 |
| 1787 | 109 |
| 1897 | 110 |
| 1045 | 848 |
| 932 | 113 |
| 878 | 54 |
| 750 | 128 |
| 664 | 86 |

总距离: $5 + 120 + 313 + 109 + 110 + 848 + 113 + 54 + 128 + 86 = 1886$

表 3: SCAN

| Next truck accessed | 移动的距离 |
|---------------------|-------|
| 1365 | 115 |
| 1678 | 313 |
| 1787 | 109 |
| 1897 | 110 |
| 1245 | 652 |
| 1045 | 200 |
| 932 | 113 |
| 878 | 54 |
| 750 | 128 |
| 664 | 86 |

总距离: $115 + 313 + 109 + 110 + 652 + 200 + 113 + 54 + 128 + 86 = 1880$

表 4: C-SCAN

| Next truck accessed | 移动的距离 |
|---------------------|-------|
| 1365 | 115 |
| 1678 | 313 |
| 1787 | 109 |
| 1897 | 110 |
| 664 | 1233 |
| 750 | 86 |
| 878 | 128 |
| 932 | 54 |
| 1045 | 113 |
| 1245 | 200 |

总距离: $115 + 313 + 109 + 110 + 1233 + 86 + 128 + 54 + 113 + 200 = 2461$