## 实例分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **进程** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **平均时间** |
| 到达时间 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| 服务时间 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 |  |
| **先来先服务** | 完成时间 | 4 | 7 | 12 | 14 | 18 |  |
| 周转时间 | 4 | 6 | 10 | 11 | 14 | 9 |
| 带权周转时间 | 1 | 2 | 2 | 5.5 | 3.5 | 2.2 |
| 执行顺序：A-B-C-D-E | | | | | | | |
| **短作业优先** | 完成时间 | 4 | 9 | 18 | 6 | 13 |  |
| 周转时间 | 4 | 8 | 16 | 3 | 9 | 8 |
| 带权周转时间 | 1 | 2.7 | 3.2 | 1.5 | 2.25 | 2.13 |
| 执行顺序：A-D-B-E-C | | | | | | | |
| **最高响应比优先** | 完成时间 | 4 | 7 | 14 | 9 | 18 |  |
| 周转时间 | 4 | 6 | 12 | 6 | 14 | 8.4 |
| 带权周转时间 | 1 | 2 | 2.4 | 3 | 3.5 | 2.38 |
| 执行顺序：A-B-D-C-E | | | | | | | |

**结论：**在本案例中，由平均周转时间和带权周转时间来看，A-E5种进程用短作业优先算法效率更高。

## 处理机三种调度算法比较

**先来先服务算法：**算法原理为先到的进程先服务。优点是实现简单，容易理解。但缺点是效率不高，平均等待时间一般很长

**短作业优先算法：**原理越短的作业越先服务。优点是缩短作业的平均等待时间，提高吞吐量。但缺点是造成某些长作业长期处于等待状态中，对长作业不利

**最高响应比优先算法：**结合了以上两种算法的特点。既在一定程度上提高处理效率（但不如短作业优先），又避免了长作业长期处于等待的现象。缺点是实现难度高，系统开销大