Homework 4

钟赟

2016K8009915009

1. 调度器应该使用一个特殊的栈吗？

答：调度器不使用一个特殊的栈，调度器只需要使用系统中的内核栈和用户栈。

1. 调度器应该是一个内核线程吗？

答：调度器是一个内核线程。调度器本身是操作系统中用于把工作调度到处理器上运行的一个软件模块，是操作系统的一部分。

1. Five jobs are waiting to be run. Their expected run times are 9, 6, 3, 5, and X. In what order should they be run to minimize average response time? (Your answer will depend on X.)

我们使用最短作业优先的调度算法并用工作所需的时间来代表相应的工作，则工作顺序如下：

1. Five batch jobs A through E, arrive at a computer center at almost the same time. They have estimated running times of 10, 6, 2, 4, and 8 minutes. Their (externally determined) priorities are 3, 5, 2, 1, and 4, respectively, with 5 being the highest priority. For each of the following scheduling algorithms, determine the mean process turn-around time. Ignore process switching overhead.

(a) Round robin.

轮转法情况如下：前10分钟里，A、B、C、D、E任务各轮转2分钟，C任务完成；接下来的8分钟里，A、B、D、E任务各轮转2分钟，D任务完成；接下来的6分钟里，A、B、E任务各轮转2分钟，B任务完成；接下来的4分钟里，A、E任务各轮转2分钟，E任务完成；最后，再用2分钟完成A任务。

这样五个任务完成时间分别是：30、24、10、18、28，平均为22分钟。

(b) Priority scheduling

优先级调度情况如下：按照B E A C D的顺序运行，五个任务完成时间分别是：6 14 24 26 30，平均为20分钟。

(c) First-come, first-served (run in order 10, 6, 2, 4, 8).

先来先服务情况如下：按照A B C D E的顺序运行，五个任务完成时间分别是：10 16 18 22 30，平均为19.2分钟。

(d) Shortest job first.

最短作业优先情况如下：按照C D B E A的顺序运行，五个任务完成时间分别是：2 6 12 20 30，平均为14分钟。

1. A real-time system needs to handle two voice calls that each run every 5 msec and consume 1 msec of CPU time per burst, plus one video at 24 frames/sec, with each frame requiring 20 msec of CPU time. Is this system schedulable?

解：，是可调度的。