Университет ИТМО

**Домашняя работа**

**по дисциплине «Операционные системы»**

Выполнил:

студент 3-го курса

группы 3125

Припадчев Артём

Санкт-Петербург

2014

**Задание**

Программно реализовать каждый из алгоритмов планирования. По результатам выбрать лучший.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Алгоритм 1 | Алгоритм 2 | Алгоритм 3 |
| FCFS | SPN | RR(3) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные данные | | | | | | | |
| Время | 0 | 1 | 3 | 5 | 9 | 10 | 11 |
| Длительность | 8 | 5 | 4 | 4 | 8 | 3 | 3 |

**Описание алгоритмов**

**FCFS.** Простейшим алгоритмом планирования является алгоритм, который принято обозначать аббревиатурой FCFS по первым буквам его английского названия — First Come, First Served (первым пришел, первым обслужен). Представим себе, что процессы, находящиеся в состоянии готовность, организованы в очередь. Когда процесс переходит в состояние готовность, он помещается в конец этой очереди. Выбор нового процесса для исполнения осуществляется из начала очереди. Очередь подобного типа имеет в программировании специальное наименование FIFO — сокращение от First In, First Out (первым вошел, первым вышел).

**SPN.** Shortest Process Next. Этот алгоритм без переключений предполагает, что временные отрезки работы известны заранее. В этом алгоритме первым выбирается не самая первая, а самая короткая задача.

**RR.** Модификацией алгоритма FCFS является алгоритм, получивший название Round Robin или сокращенно RR. По сути дела, это тот же самый алгоритм, только реализованный в режиме вытесняющего планирования. Можно представить себе все множество готовых процессов организованным циклически — процессы сидят на карусели. Карусель вращается так, что каждый процесс находится около процессора небольшой фиксированный квант времени. Пока процесс находится рядом с процессором, он получает процессор в свое распоряжение и может исполняться.

**Результаты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | FCFS | SPN | RR(3) |
| Ср. время выполнения | 5 | 5 | 5 |
| Ср. время ожидания | 13.72 | 15.06 | 14.37 |

**Вывод**

В ходе работы были рассмотрены следующие алгоритмы планирования: FCFS, SPN и RR(3). Для поставленной задачи оптимальным оказался FCFS.