Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Лабораторная работа №4**

**На тему: Алгоритмы планирования**

Выполнил:

Студент группы Y2235

Матвеенко Д.В.

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_

Проверил:

Сорокин Д.Ю.

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись:\_\_\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург 2018г.

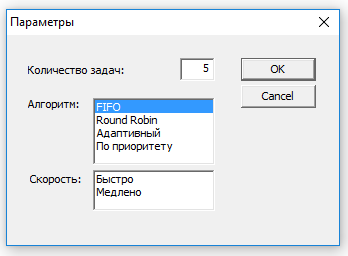
**ОТЧЕТ**

**Интерфейс программы Alg-plan.exe**

Строка меню программы состоит из 2х кнопок: «Управление» и «Справка».

При нажатии на кнопку «Управление» открывается системное меню, состоящее из 3 кнопок: «Запуск», «Пауза» и «Выход»

При нажатии кнопки «Запуск» открывается диалоговое окно (Рисунок 1):



*Рисунок 1 – Диалоговое окно*

В зависимости от выбора типа алгоритма планирования в программе могут добавляться столбцы:

1. FIFO – «№ Задачи», «Number».
2. Round Robin - «№ Задачи», «Number».
3. Адаптивный - «№ Задачи», «Number», «Базовый приоритет», «Текущий приоритет».
4. По приоритету- «№ Задачи», «Number», «Базовый приоритет»

Было проведено исследование работы алгоритмов (4 процесса, скорость медленная):

В течении 1 минуты проведено моделирование работы планировщика с использованием алгоритмов FIFO, Round Robin, Адаптивный, По приоритету.

Исходя из полученных данных, можно дать рекомендации по области использования каждого из алгоритмов:

* Алгоритм планирования FIFO подходит для тех задач, когда не важен приоритет процесса, а важно лишь время поступления в очередь. В частности, алгоритм используется для планирования работы диска на чтение/запись.
* Алгоритм планирования Round Robin используется для балансировки нагрузки вычислительных сетей, управления задачами в системах с распределением времени.
* Адаптивный алгоритм планирования основан на приоритете, но с течением времени у процессов меняется приоритет. Данный алгоритм используется в тех случаях, когда процессы с более высоким приоритетом могут быть выполнены за более длительный промежуток времени.
* Алгоритм планирования по приоритету используется в тех случаях, когда необходимо соблюдать четкую иерархию приоритетов процессов. В частности, данный алгоритм планирования используется в ОС реального времени.

Контрольные вопросы:

1. Типы алгоритмов планирования?
2. Что такое квант?
3. Что такое приоритет?
4. Виды приоритетных алгоритмов?
5. Алгоритмы организации очереди?
6. Способы организации очереди через состояния процессов?