

Вариант1

Задача

Вычислительная система состоит из трех ЭВМ. С интервалом (3 ± 1) мин. в систему поступают задания, которые с вероятностями: $P = 0,4$ идут на первую ЭВМ, с $P = 0,3$ адресуются второй ЭВМ, а все остальные идут на обработку на третью ЭВМ. Перед каждой ЭВМ имеется очередь заданий, длина которой не ограничена. После обработки задания на первой ЭВМ оно с вероятностью $P = 0,3$ поступает в очередь ко второй ЭВМ и с вероятностью $P = 0,7$ – в очередь к третьей ЭВМ. После обработки на второй или третьей ЭВМ задание считается выполненным.

Продолжительность обработки заданий на разных ЭВМ характеризуется интервалами времени: $T_1 = 4 \pm 1$ мин, $T_2 = 3 \pm 1$ мин, $T_3 = 5 \pm 2$ мин.

Вопросы

- 1) Разработать программу, моделирующую процесс функционирования вычислительной системы при условии, что обработать необходимо 200 заданий, 500 заданий, 1000 заданий.
- 2) Определить параметры эффективности для данной СМО.
- 3) Интерпретировать результаты моделирования, подвести итоги и выдать рекомендации.

Критерии

Разработанная программа должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать ввод исходных данных;
- поддерживать интерактивное редактирование;
- производить имитационное моделирование;
- представлять результаты моделирования в удобном виде.

Отчет по выполнению РГЗ должен содержать:

- постановку задачи;
- краткое описание разработанного алгоритма;
- текст разработанной программы на выбранном языке программирования;
- тестовые примеры и результаты тестирования программы.

Оформление и содержание работы

Работа выполняется на стандартном листе формата А4. Текст набирают на компьютере. Общий объем - не менее 5 стр.

Работа включает титульный лист (1 стр.); постановку задачи (0,5 стр.); математическую модель, описание основных параметров, характерных для данной СМО; (1,5-2 стр.); расчеты (программу) и числовые результаты (3-5 стр.); анализ результатов (1 стр.); варианты расчетов и выводы (1- 2 стр.).

Отчёт после защиты присылать на почту morskaia83@mail.ru