1. 1. студента группы ИТ – 42  
      Курбатовой Софьи Андреевны

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Выполнение: |  | Защита |  |

* + 1. Определение вероятностей состояний системы массового обслуживания и финальных вероятностей

**Цель работы**: уточнение имитационной модели СМО посредством моделирования случайных величин, характеризующих параметры заявок и режимы функционирования устройств их обработки в реальной сложной системе.

* + - * 1. Содержание работы
      1. Система обработки информации содержит мультиплексный канал и N ЭВМ. Сигналы поступают на вход канала через t1(мкс).
      2. В канале они предварительно обрабатываются в течение t2 (мкс). Затем они поступают на обработку в ту ЭВМ, где наименьшая очередь. Емкости входных накопителей в каждой ЭВМ - E. Время обработки сигнала в каждой из ЭВМ - t3 (мкс).
      3. Смоделировать процесс обработки 1000 сигналов.
      4. **Данные для детерминированной модели СМО:** N=3, t1=10, t2=10 , t3=33, Е=4.
      5. **Данные для стохастической модели СМО:** интервал t1 распределен по показательному закону с параметром λ1=0,1, интервалы t2, t3 распределены нормально с параметрами m2=10, m3=33, σ2=1,5, σ3=3; вследствие возмущающих воздействий емкости входных накопителей каждой из ЭВМ непрерывно меняются, поэтому величина E является стационарным случайным процессом с нормальным законом распределения и интервалом разброса [2... 6] (сигналы, находившиеся в накопителе до изменения его емкости и не вмещающиеся в него после изменения его емкости, уничтожаются).
      6. **Варьируемые параметры:** N.
      7. Показатели работы: производительность системы, стоимость обработки, вероятность переполнения накопителей.
      8. 1. В задании одна случайная величина T1 распределяется по показательному закону распределения λ1=0,1 и три случайные величины (T2, T3) распределены по нормально с параметрами: m2=10, m3=33, а σ2=1.5, σ3=3.
      9. **Вывод:** Таким образом в ходе выполнения лабораторной работы было произведено уточнение имитационной модели СМО посредством моделирования случайных величин, характеризующих параметры заявок и режимы функционирования устройств их обработки в реальной сложной системе.