**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ высшего образования Московский авиационный институт**

**(Национальный исследовательский университет)**

Институт №3

Системы управления, информатика и электроэнергетика

Кафедра 304

**«**Вычислительные машины, системы и сети**»**

**Отчет по курсовой работе**

**по учебной дисциплине «Имитационное моделирование»**

Выполнили студент группы *М3О-324Б-18*:

Алексеев Дмитрий Александрович

Принял:

Ким Роман Валерьевич

Москва 2021

Оглавление

[Задание 3](#_Toc67470014)

[Код программы 3](#_Toc67470015)

[Работа программы 3](#_Toc67470016)

# Задание

Составить программу моделирования для имитации функционирова­ния комплекса технических средств САПР в соответствии с вариантом задания.

Принять, что после обработки на АРМ заявка c вероятностью 0,7 поступает на терминал, а с вероятностью 0,3 передается через КММ на ЦВК. Для вариантов "а)" следует определить количество заявок, обработан­ных за заданный промежуток времени. Для вариантов "б)" ⎯ определить время, в течение которого бу­дет обработано заданное число заявок. Проанализировать собранную статистику.

ti ⎯ интервал времени, через который заявки поступают в систему (на АРМi)  
∆ti ⎯ время поступления первой заявки (если не равно 0)  
ni ⎯ количество заявок  
tki ⎯ время обслуживания на КММ заявки, приходящей с АРМi   
T ⎯ время обработки заявок

1) Система включает в себя устройства T1, T2, T3, APM1, APM2, APM3, КММ, ЦВК. Порядок обработки заявок:

|  |  |
| --- | --- |
| КММ | заявки, поступившие с АРМ1, заявки, поступившие с АРМ2 и АРМ3 (равноприоритетны), заявки любого типа, поступившие с ЦВК (равноприоритетны). |
| Ti (i = 1,2,3) | заявки, поступившие с ЦВК, заявки, поступившие с АРМi |

Все заявки, поступающие на АРМi (i = 1,2,3), равноприоритетны.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры модели | Вариант а) |
| Поступление заявок в систему | t1 = 90 ± 10, n1 = 30 t2 = 250 t3 = 120 ± 35, n3 = 45 |
| T1  T2  T3 | T = 30 ± 10  T = 40 ± 15  T = 35 ± 12 |
| АРМ1  APM2  APM3 |  |
| ЦВК | T = 50 ± 5 |
| КММ |  |
| Условия окончания обслуживания заявок | Систему покидает:   * каждая 5-я заявка, поступившая на T1 с ЦВК; * каждая 4-я заявка, поступившая на T2 с ЦВК; * каждая 3-я заявка, поступившая на T3 с ЦВК;   (до обработки на Ti) |
| Условие окончания моделирования | Время: 15000 тактов |
| Определить | Количество заявок, обработанных на ЦВК на момент, когда систему покинет первая заявка |

# Код программы

# Работа программы