

Курсовий проект
з дисципліни «Технології проектування комп'ютерних систем»

Завдання: Побудувати математичну модель системи масового обслуговування для комп'ютерної системи та визначення показників ефективності її функціонування.

Похідні дані: До комп'ютерної системи надходить найпростіший потік завдань з параметром λ . Час обслуговування одного завдання процесором розподілений за експоненціальним законом з параметром μ . Комп'ютерна система може мати один або декілька процесорів (m), а також може мати накопичувач (буфер) для завдань (K).

Побудувати аналітичну модель та визначити показники ефективності функціонування: стаціонарні ймовірності перебування в системі k завдань, ймовірність того, що завдання потрапить в чергу і т.д.

Для аналізу системи використати *QTS plus EXEL*, отримати показники функціонування системи та порівняти їх з аналітичними. Проаналізувати отримані результати.

Зміст курсового проекту:

1. Постановка задачі.
2. Побудова математичної моделі:
 - а) структурна схема системи;
 - б) граф переходів станів системи;
 - с) математичні методи для побудови моделі.
3. Визначення (аналітичне) показників ефективності функціонування (2–3) на свій розсуд, їх обґрунтування саме для цієї системи.
4. Комп'ютерне моделювання системи:
 - а) короткий опис пакету *QTS plus EXEL*;
 - б) за допомогою пакету *QTS plus EXEL* визначити показники функціонування системи;
 - с) візуалізація результатів, побудова залежностей ймовірнісно-часових характеристик від певних параметрів.
5. Аналіз та інтерпретація результатів.
6. Висновки.
7. Список літератури.

Варіанти завдань

№ варіанта	λ	μ	m	K
0	0,1	0,2	1	∞
1	0,1	0,2	2	∞
2	0,1	0,1	3	∞
3	0,1	0,1	4	∞
4	0,2	0,2	1	1
5	0,2	0,2	1	2
6	0,2	0,3	1	3
7	0,2	0,3	1	4
8	0,3	0,4	2	1
9	0,3	0,4	2	2

Вимоги до оформлення курсового проекту

Курсовий проект оформлюється за вимогами Державного стандарту України. (ДСТУ 3008-95.) Приклад титульного аркуша надано у додатку 1.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КІБЕРБЕЗПЕКИ, КОМП'ЮТЕРНОЇ ТА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

З дисципліни «Технології проектування комп'ютерних систем»

Варіант _____

Виконавець: _____

№ групи

ПІБ студента

Київ 2020