МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

Кафедра комп’ютерної інженерії та електроніки

ЗВІТ ПРО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

з навчальної дисципліни

«Елементи комбінаторики. Класичне визначення ймовірності. Застосування комбінаторики для розрахунку ймовірностей»

Тема «**Найпростіший потік подій. Елементи теорії СМО. Ланцюги Маркова**

»

Студент гр. КН-23-1 ПІБ Іщенко Є.В.

Викладач ПІБ Сидоренко В.М.

Кременчук 2024

**Практичне завдання 7**

**Мета:** набути практичних навичок розв’язання задач щодо випадкових процесів, СМО та ланцюгів Маркова.

**Задачі для самостійного розв’язання**

Виконати індивідуальне завдання. Завдання полягає у розв’язанні двох задач, які потрібно вибрати зі списку, наведеного нижче. Правило вибору номерів таке: , де – номер студента в списку групи. У разі, якщо було досягнуто кінця списку задач, потрібно циклічно повернутися до його початку.

**Варіант: 8**

**Завдання 8:**

1. Задано матрицю переходу . Знайти матрицю переходу .

**Розв’язання:**

Щоб знайти матрицю переходу потрібно знайти квадрат матриці Тобто

Нехай

Тоді обчислимо

**Завдання 9:**

Побудувати граф станів СМО «-клієнтів – Web-сервер» (система М/М/1) і систему рівнянь Колмогорова для , . Знайти .

**Розв’язання:**

Граф станів

Зображення, що містить Шрифт, ряд, типографія, дизайн

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

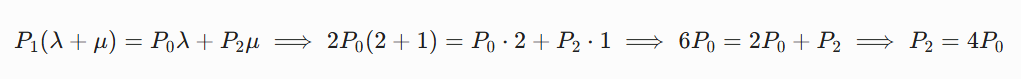
Система рівнянь Колмогорова

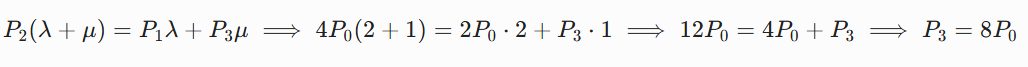
Для станів система рівнянь Колмогорова виглядає так:  
Зображення, що містить текст, почерк, Шрифт, каліграфія

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Розв'язання системи рівнянь

Зображення, що містить Шрифт, типографія, дизайн

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним. 





Зображення, що містить текст, Шрифт, почерк, знімок екрана

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, Шрифт, ряд, білий

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Для нестабільної системи M/M/1 неможливо знайти стаціонарний розподіл ймовірностей. Тому розрахунок показників системи не має сенсу.