Анотація

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (\_\_\_ с., \_\_\_ Рис., \_\_\_ Табл., додатки).

Об'єкт розробки – алгоритм і програма генерування послідовності псевдовипадкових векторів однакової ваги.

В даній роботі проведено огляд існуючих генераторів псевдовипадкових чисел та підходів до їх проектування; розглядаються рівноважні вектори та описуються можливі області їх застосування; описуються основні ідеї, які використовуються при розробці алгоритмів генерування рівноважних векторів; розроблено алгоритми генерування двійкових рівновагових векторів. В роботі описано програмний продукт, що демонструє роботу алгоритму формування кожного наступного вектора послідовності. Застосування алгоритму дозволить спростити формування джерела потоку відмов при статистичних експериментах.

В ході розробки:

* Проведений аналіз роботи існуючих генераторів;
* Сформульовані вимоги до алгоритму;
* Розроблений алгоритм формування послідовності рівноважних двійкових векторів заданої довжини;
* Розроблена програма для користувача.

Ключові слова:

ГЕНЕРАТОР ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ, РІВНОВАЖНИЙ ВЕКТОР, ПОСЛІДОВНІСТЬ ДВІЙКОВИХ ВЕКТОРІВ.

Аннотация

Квалификационная работа включает пояснительную записку (\_\_\_ с., \_\_\_ Рис., \_\_\_ Табл., приложения).

Объект разработки – алгоритм и программа генерирования последовательности псевдослучайных векторов одинакового веса.

В данной работе проведен обзор существующих генераторов псевдослучайных чисел и подходов к их проектированию; рассматриваются равновесные вектора и описываются возможные области их применения; описываются основные идеи, которые используются при разработке алгоритмов генерирования равновесных векторов; разработаны алгоритмы генерирования двоичных равновесных векторов. В работе представлен программный продукт, демонстрирующий работу алгоритма формирования каждого следующего вектора последовательности. Применение алгоритма позволит упростить формирование источника потока отказов при статистических экспериментах.

В ходе разработки:

* проведен анализ работы известных генераторов;
* сформулированы требования к алгоритму;
* разработан алгоритм формирования последовательности равновесных двоичных векторов заданной длины
* разработана пользовательская программа.

Ключевые слова:

ГЕНЕРАТОР ПСЕВДОСЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ, РАВНОВЕСНЫЙ ВЕКТОР, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДВОИЧНЫХ ВЕКТОРОВ.

Abstract

Qualification work includes an explanatory note (\_\_\_ p. \_\_\_ Fig., \_\_\_Tables \_\_\_., applications).

The purpose of this work is to present an algorithm and a program for generating pseudo-random sequence of vectors of equal weight.

In this paper I have conducted a review of existing pseudorandom number generators and approaches in their design; I have reviewed vectors of equal weight and listed possible areas of their application; described basic ideas that are used in the developing algorithms for generating vectors of equal weight; developed algorithms for generating binary vectors of equal weight. This paper presents a software product that demonstrates the algorithm for generating a sequential vector based on a previous one. The application of this algorithm would facilitate implementation of the flow of failures source in statistical experiments.

During the development, the following has been done:

* Conducted analysis and comparison on the existing algorithms;
* Formulated the requirements for the algorightm;
* Developed an algorithm for generating a sequence of binary vectors of equal weight with certain length;
* Developed the user software.

Keywords:

PSEUDORANDOM NUMBERS GENERATOR, VECTOR OF EQUAL WEIGHT, BINARY VECTORS SEQUENCE.