АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає в себе пояснювальну записку ( 50 стор., 13 рис.).

Об’єктом розробки є створення комп’ютерної програми для формування послідовності рівновагових двійкових векторів за допомогою генератора на базі регістру зсуву зі зворотнім зв’язком.

Дане програмне забезпечення дозволяє для заданих довжини та ваги векторів знайти різні функції управління регістром зсуву, а також отримати послідовність двійкових векторів, сформовану за допомогою згенерованої функції.

В ході розробки:

* проведено аналіз роботи алгоритмів формування послідовностей псевдовипадкових чисел;
* проаналізовано принцип роботи та структуру генератора, що базується на регістрі зсуву з лінійним зворотнім зв’язком;
* проаналізовані мови програмування, за допомогою яких можлива реалізація потрібного програмного забезпечення;
* спроектовано структуру генератора на базі регістру зсуву зі зворотнім зв’язком;
* розроблено структуру взаємодії програмних модулів генератора;
* розроблено програмне забезпечення для управління характеристиками з генератором.

Застосування даного програмного забезпечення дозволить знаходити функції управління генератором і сформувати послідовності спеціалізованих рівновагових двійкових векторів, що використовуються, наприклад, під час розрахунку показників надійності відмовостійких багатопроцесорних систем.

Ключові слова:

Генератор псевдовипадкових двійкових векторів, розрахунок показників надійності, відмовостійкі багатопроцесорні системи, функції управління генератором.

ANOTATION

The qualifying work includes an explanatory note ( 50 page, 13 fig.).

The creation of a computer program for forming a sequence of equilibrium binary vectors using a generator on the basis of the shift register with feedback is the object of this development.

This software allows for a given vector length and weight to find different functions of control of the shift register, as well as to obtain a sequence of binary vectors generated by the generated function.

During development:

- the algorithm analysis of forming pseudorandom numbers sequences has been made;

- the operation principle and structure of the generator based on the shift register with linear feedback has been analyzed;

- programming languages that make the implementation of necessary software possible have been analyzed;

- generator structure has been designed on the basis of the shift register with feedback;

- program modules interaction structure of the generator has been designed;

- software for managing the characteristics of the generator has been developed.

The use of this software will enable the management of generator functions and determine sequencing of specialized equilibrium binary vectors used, for example, when calculating the reliability indicators of fault-tolerant multiprocessor systems.

Keywords:

Generator of pseudorandom binary vectors, calculation of reliability indicators, fault-tolerant multiprocessor systems, generator control functions.