**АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (51 с., 9 рис., 3 табл.).

Об’єкт розробки – керований генератор рівновагових псевдовипадкових двійкових наборів

У наш час швидкого розвитку інформаційних технологій, широко застосовується обладнання з використанням мікропроцесорів і мікроЕОМ. Інтегральні технології постійно вдосконалюються. У зв'язку з цим виникають проблеми тестування і контролю. Генератор псевдовипадкових наборів, створює тестові послідовності, які виявляють проблеми и допомагає їх вирішити. В даний час попит на генератори псевдовипадкових послідовностей із заданими імовірнісними розподілами , а також на самі псевдовипадкові послідовності настільки зріс , що за кордоном з'явилися науково-виробничі фірми, що займаються виробництвом і продажем великих масивів псевдовипадкових чисел.

Реалізація програми генерує рівновагові псевдовипадкові двійкові набор, з можливістю вибору довжини вибірки, користувачем. В якості інструментального засобу використовувалась Microsoft Visual Studio 2012 та CoralDraw 7.

В ході розробки:

* проведено аналіз методів побудови існуючих генераторів псевдовипадкових величин;
* змодельовані структурна, функціональна та інші схеми;
* реалізована програма генератора;

У випадку, коли модель поведінки ВБС у потоці відмов має багаторівневий характер, а, значить, необхідно моделювати поведінку одразу декількох підсистем, у тому числі з загальними елементами, задача формування двійкових послідовностей векторів стану системи приймає нетривіальний характер, який потребує побудови нових спеціалізованих псевдовипадкових керованих двійкових генераторів.

Ключові слова:

ПСЕВДОВИПАДКОВІ ЧИСЛА, РІВНОВАГОВІ ДВІЙКОВІ НАБОРИ, ГЕНЕРАТОР ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ, С++, РЕГІСТОР ЗСУВУ, ЗВОРОТНІЙ ЗВ’ЯЗОК.