**АНОТАЦІЯ**

Метою даного дипломного проєкту є розробка програмного забезпечення для побудови та модифікації базових графо-логічних моделей. Проєкт дозволяє швидше будувати такі моделі, вирішуючи задачі пошуку реберних функцій та їх мінімізації.

 Для вирішення задачі була розроблена модульна структура, що включає модулі для обробки вводу користувача, роботи з векторною графікою для відображення моделі на екран, генерацію булевих функцій довільної складності, модуль для перетворення об’єктного представлення функцій в формі, сприйнятній для людини, модулі для генерації та мінімізації реберних функцій, обрахунку зв’язності та інші.

 В ході роботи над дипломним проєктом було створено додаток, що має такі можливості:

* кросплатформність, тобто робота на Windows, Mac та Linux;
* простий в користуванні графічний інтерфейс;
* побудова базової моделі з заданими кількістю змінних та степенем відмовостійкості;
* мінімізація моделі для спрощення структури графу;
* перевірка реакції моделі на довільні вектори відмов;
* модифікація моделі для забезпечення стійкості моделі до довільного вектору відмови;

Ключові слова: ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЗАСОБИ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ, GL-МОДЕЛЬ, ГРАФОВІ МОДЕЛІ НАДІЙНОСТІ, ДЕСКТОПНИЙ ДОДАТОК.

**ABSTRACT**

The purpose of this thesis is to develop software for building and modifying basic graph-logical models. The project allows you to build such models faster, solving the problem of finding edge functions and minimizing them.

To solve the problem, a modular structure was developed, including modules for processing user input, working with vector graphics to display the model on the screen, generating Boolean functions of arbitrary complexity, a module for converting object representations of functions into human-friendly form, modules for generating and minimization of costal functions, calculation of connectivity and others.

In the course of work on the diploma project, an application was created that has the following features:

* cross-platform, ie work on Windows, Mac and Linux;
* easy-to-use graphical interface;
* construction of a basic model with a given number of variables and the degree of fault tolerance;
* minimization of the model to simplify the structure of the graph;
* check the reaction of the model to arbitrary failure vectors;
* modification of the model to ensure the stability of the model to an arbitrary failure vector;

Keywords: SOFTWARE, RELIABILITY ASSESSMENT TOOLS, GL-MODEL, GRAPHIC RELIABILITY MODELS, DESKTOP APPENDIX.