

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота включає в себе пояснювальну записку (54 стор., 13 рис., 5 табл., 3 додатки) та презентація (14 слайдів).

Метою даного дипломного проєкту є розробка програмного забезпечення для аналізу обчислювальної складності базових графо-логічних моделей.

Розроблене програмне забезпечення має такі можливості:

- генерація файлу з векторами відмов, відповідно до переданих параметрів, який використовується тестування та подальшої обробки;
- побудова базової моделі з заданими кількістю елементів системи та кратністю відмовостійкості;
- формування файлу з результуючими даними, які будуть використовуватись для подальшого аналізу.

Під час розробки програмного забезпечення було використано мову програмування C++ та середовище розробки VS Code.

У процесі виконання дипломного проєкту було визначено актуальність вибраної тематики, розглянуто алгоритм побудови графо-логічних моделей, проаналізовано мови програмування, за допомогою яких можна виконати поставлене завдання, використовуючи вибрану мову програмування було реалізовано програму та алгоритм, який дає змогу отримати вихідний файл з даними, на основі яких проводився аналіз обчислювальної складності GL-моделі відносно зміни параметрів систем.

Ключові слова: ВІДМОВОСТІЙКІ БАГАТОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ, GL-МОДЕЛІ, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, АНАЛІЗ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СКЛАДНОСТІ МОДЕЛІ.

ABSTRACT

The qualification work includes an explanatory note (54 pages, 13 pictures, 5 tables, 3 appendices) and a presentation (14 slides).

The goal of this diploma project is the development of software for the analysis of computational complexity of basic grapho-logical models.

The developed software has the following capabilities:

- generation of a file with failure vectors, according to the transmitted parameters, which is used for testing and further processing;
- construction of a basic model with a given number of system elements and a multiplicity of fault tolerance;
- creating a file with the resulting data that will be used for further analysis.

The C++ programming language and the VS Code development environment were used during the development of the software.

During the implementation of the diploma project, the relevance of the selected topic was determined, the algorithm for building GL-models was considered, the programming languages that can be used to perform the task were analyzed, using the selected programming language, a program and an algorithm were implemented, which makes it possible to obtain an output file with data, on the basis of which an analysis of the computational complexity of the GL-model was carried out in relation to the change in system parameters.

Keywords: FAILURE-TOLERANT MULTIPROCESSOR SYSTEMS, GL-MODEL, SOFTWARE, ANALYSIS OF COMPUTATIONAL COMPLEXITY OF THE MODEL.