**АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота включає пояснювальну записку (55с., 2 додатки).

Об’єкт розробки – алгоритм та програма діагностуванння багатопроцесорної системи.

В роботі виконаний аналіз існуючих рішень, моделей багатопроцесорних систем та їх реалізацій. Визначено ймовірності виникнення невизначеностей при різних конфігураціях багатопроцесорних систем. На підставі теоретичних досліджень було сформовано вимоги до алгоритму та розроблено програму, яка дозволяє виявляти невизначеності в багатопроцесорних системах з різними параметрами та розрахувати ймовірності появи невизначеностей станів процесорів в результаті тестування.

Розроблений алгоритм використовує модель Препарата-Метца-Чієна (ПМЧ) взаємотестування процесорів багатопроцесорної системи та аналізує результати тестування, при чому стан деяких процесорів може залишатися невизначеним. Використання даної розробки на практиці дозволить зменшити кількість процесорів, для яких стан не може бути визначений, та визначити структурну організацію системи тестування.

Ключові слова:

БАГАТОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА, ІМОВІРНІСТЬ ВІДМОВИ ПРОЦЕСОРА, ВІДМОВОСТІЙКІСТЬ, АЛГОРИТМ ВИЯВЛЕННЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТЕЙ.

**АННОТАЦИЯ**

Квалификационная работа включает обьяснительную записку (55с., 2 приложения).

Объект разработки - алгоритм и программа диагностирования многопроцессорной системы.

В работе выполнен анализ существующих решений, моделей многопроцессорных систем и их реализаций. Определены вероятности возникновения неопределенностей при различных конфигурациях многопроцессорных систем. На основании теоретических исследований были сформированы требования к алгоритму и разработана программа, которая позволяет выявлять неопределенности в многопроцессорных системах с различными параметрами и рассчитывать вероятности появления неопределенностей процессоров в результате тестирования.

Разработанный алгоритм использует модель Препарата-Метца-Чиена (ПМЧ) взаемотестирования процессоров многопроцессорной системы и анализирует результаты тестирования, причем состояние некоторых процессоров может оставаться неопределенным. Использование данной разработки на практике позволит уменьшить количество процессоров, для которых состояние не может быть определено, и определить структурную организацию системы тестирования.

Ключевые слова:

МНОГОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ, ВЕРОЯТНОСТЬ ОТКАЗА ПРОЦЕССОРА, ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ, АЛГОРИТМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.

**ABSTRACT**

Qualifying work includes explanatory notes (55p., 2 applications).

The object of design - algorithm and program diagnosis multiprocessor systems.

During this work was developed detection algorithm and program which detects uncertainty in testing multiprocessor systems.

The analysis of existing solutions, models for multiprocessor systems and their implementations were established in this paper. The probability was defined for uncertainties in various configurations of multiprocessor systems. The requirements for an algorithm and a program is based on theoretical research. The program can detect uncertainty in multiprocessor systems with different parameters and calculate the probability of uncertainties processor states as a result of testing.

The algorithm uses the Preparate-Metza-Chien (PMC) model of testing multiprocessor systems and analyzes the results, whereby the state of some processors may not be determined. Using this into practice will reduce the number of processors for which the state cannot be defined, and define the structural organization of testing.

Keywords:

MULTIPROCESSOR SYSTEMS, PROBABILITY OF FAILURE PROCESSOR, FAULT TOLERANCE, PERFORMANCE DETECTION ALGORITHM UNCERTAINTIES.