

ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА ПІДТРИМКИ РОЗРОБНИКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Соколенко А. Є.

Науковий керівник — ст. викл. каф. «Системне програмне забезпечення»,

канд. техн. наук. Пригожев А.С.

Сутність проблеми, що вирішується, полягає в тому, що на даному етапі розвитку засобів відлагодження програмного забезпечення вони не дозволяють програмісту аналізувати вихідний код у часі за допомогою експертних систем, які дозволяють автоматично знаходити типові помилки при програмуванні.

Метою роботи є створення середовища підтримки розробника програмного забезпечення на основі експертної системи. У якості математичного апарату використовуються методи теорії графів, методи теорії множин, методи штучного інтелекту. Отримує подальший розвиток ідея використання методів експертної оцінки при тестуванні програм за допомогою експертних систем. Рішення, яке пропонується, полягає у вдосконаленні структури графу сценаріїв для роботи зі схемами алгоритмів; розробці структури даних для візуалізації відстеження змін стану змінних у часі; розробці методів виявлення типових помилок у програмі; реалізації експертної системи, яка вирішує задачі, що перераховано вище. Система буде складатися з парсеру “мова програмування — алгебра Дейкстри”, парсеру “алгебра Дейкстри — алгебра сценаріїв”, перетворювача алгебри сценаріїв на дерево виконання програми та власне експертної системи, яка буде аналізувати алгоритм, співставляючи класи алгоритмів (наприклад, алгоритми сортування), знаходити базові помилки (наприклад змінна, яку не ініціалізовано, використання нульового вказівника, тощо). Однією з головних особливостей експертної системи буде можливість розкадрування змінних, тобто представлення її стану у часів з можливістю одночасного перегляду цього стану на різних кроках виконання алгоритму. Практичні результати полягають у розробці середовища підтримки розробника на основі експертної системи.