

АНАЛІЗ ТЕКСТІВ ПРОГРАМ НА ОСНОВІ СЕМАНТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Бочарова О. О., Дяченко В. О., Коваленко А. А.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

У теперішній час в області розробки програм і програмних систем велике значення має інструментальне програмне забезпечення, призначене для підтримки процесу розробки. Основним інструментом є інтегрована среда розробки Integrated Development Environment – комплексна програма, яку надає розробник засобів редагування вихідного коду, контролю версії, відладки, трансляції, організації командної роботи та багатьох інших можливостей.

Однією з основних функцій інтегрованих середовищ розробок є редагування вихідного коду програми. Сучасні текстові редактори здатні частково автоматизувати процес розробки, що істотно підвищує продуктивність праці програміста. Можливості текстових редакторів дозволяють виділяти кольором синтаксичні елементи, інформувати програміста про помилки, автоматично доповнювати синтаксичні конструкції при наборі, виконувати навігацію за вихідним кодом, візуалізувати програму структурної організації. Особливістю сучасної індустрії розробки програмного забезпечення є застосування кількох мов програмування в одному програмному проекті. Дана особливість викликає проблему перевірки узгодженості компонентів, реалізованих на різних мовах і застосовуваних у складі однієї програмної системи.

Метою доповіді є аналіз методів виявлення помилок у програмному коді, написаному з використанням кількох мов програмування, на етапі редагування вихідних текстових програм.

У роботі досліджено способи внутрішнього представлення та обробки редагованого тексту програми в інтегрованих середовищах розробок з метою виявлення недоліків наявних засобів підтримки багатомовних програмних проектів. Запропоновано метод предметно-орієнтованого аналізу вихідних текстових програм у процесі редагування на основі семантичних моделей. У процесі виконання семантичних трансляцій між різними семантичними моделями і при врахуванні залежності між їх елементами, використано реляційні зображення. Для семантичної мережі вони є запитами до графу, що представляє дану мережу.

Проведено експерименти на прикладі представлення інформації програмної системи за допомогою графічної бази даних стосовно статичного аналізу веб-застосунків, а також були проаналізовані деякі способи реалізації запитів над графами.

Список літератури

1. Макконнелл Стив. Совершенный код. Практическое руководство по разработке программного обеспечения / БХВ-Петербург, 2019. 896 с.