

УДК 178.345

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СТВО- РЕННЯ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПЕРЕВІРКИ АЛГОРИТМІВ

Пуляєва Т. М.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Загуменна К. В.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Будь-яка програма базується на алгоритмі.

Мета. Розробка єдиного програмного середовища для створення, моделювання та перевірки коректності алгоритмів.

Метод дослідження. Мовою створення алгоритмів обрано алгоритмічну мову +CAL, що, призначена для написання алгоритмів, а не програм. Мета мови алгоритмів – зробити алгоритми простішими для розуміння, а також надати допомогу при перевірці їх коректності.

Алгоритми не потребують використання складних типів даних та концепцій, наприклад, таких, як об'єкти. Використання мов алгоритмів є більш наочним.

Як мову моделювання алгоритму обрано мову TLA, розроблену Л. Лампортом. TLA базується на часовій логіці для дій.

Проект було реалізовано у вигляді графічного середовища, що має наступні можливості: 1. Робота з алгоритмом у графічному і текстовому режимах; 2. Робота з моделлю мовою TLA у текстовому і графічному режимах; 3. Генерація вихідного тексту алгоритму з використанням мови +CAL на базі графічної блок-схеми; 4. Генерація моделей алгоритмів на мові TLA; 5. Автоматизована перевірка моделей на коректність за допомогою TLC (Temporal Logic Checker); 6. Генерація +CAL та TLA моделей у різних форматах (html, tex, rtf); 7. Підсвічування синтаксису мов у текстовому редакторі; 8. Базові функції редагування у текстовому і графічному режимах.

Етапи роботи з програмою: 1) створення блок-схеми алгоритму в графічному редакторі; 2) автоматизована генерація опису алгоритму на мові +CAL; 3) автоматизована генерація TLA моделі (специфікації алгоритму); 4) перевірка коректності алгоритму на базі моделі.

Висновок. Розроблена система має більш широкі можливості для економії часу та розробки більш ефективних програм.