

ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ АВТОНОМНОГО ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ ЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ AUTOTEST-DFB

Автори: Коваленко Я.П., Скарга-Бандурова І.С.

Основні характеристики, суть розробки

Програмне забезпечення призначено для автоматизації проведення статичного тестування функціонального програмного забезпечення (ФПЗ) комп'ютерних систем високої надійності, зокрема систем мікропроцесорної централізації.

Патенто-конкурентоспроможні результати

Програмний засіб AutoTestDFB дозволяє:

- виконувати тестування ФПЗ на етапі розробки і налагодження, без використання додаткового спеціалізованого комплексу технічних засобів;
- запускати прикладну програму в тестовому оточенні і виконувати її в покроковому або в автоматичному режимі, контролювати і змінювати значення параметрів;
- виконувати перегляд і зміну значень глобальних, локальних змінних і значень вхідних дискретних параметрів у вікні зміни налаштувань у будь-який момент налагодження.

Окрім проведення статичного тестування, AutoTestDFB може бути використаний для підготовки протоколу випробувань ФПЗ з оцінкою тестового покриття та аналізу коду кожного компонента ФПЗ.

Порівняння зі світовими аналогами

AutoTestDFB розроблено з метою дотримання вимог міжнародних стандартів IEC 62279:2002, EN 50128 “Railway applications - Communication, signaling and processing systems - Software for railway control and protection systems” та Державного стандарту України ДСТУ 4178-2003 “Комплекси технічних засобів систем керування та регулювання руху поїздів. Функційна безпечність і надійність. Вимоги та методи випробування”.

Економічна привабливість розробки для просування на ринок, впровадження та реалізації, показники, вартість

Відповідно до Європейського стандарту EN 50128, статичний аналіз коду є однією з вимог функціональної безпеки програмного забезпечення систем залізничної автоматизації. Інструмент AutoTestDFB дозволяє розробникам програмного забезпечення автоматизувати виконання цього типу аналізу.

Інструмент використовує математичні моделі і абстрактні відстеження значень даних для виявлення і відображення потенційних помилок під час виконання в програмному забезпеченні.

Завдяки простоті установки, користувачі мають змогу почати тестування за кілька хвилин, провести перевірку якості ФПЗ і викоринити помилки.

AutoTestDFB сприяє суттєвому підвищенню продуктивності і надійності програм, дозволяє раніше виявити помилки і, як наслідок, зменшити вартість проектування.

Галузі, міністерства, відомства, підприємства, організації, де планується реалізувати результати розробки

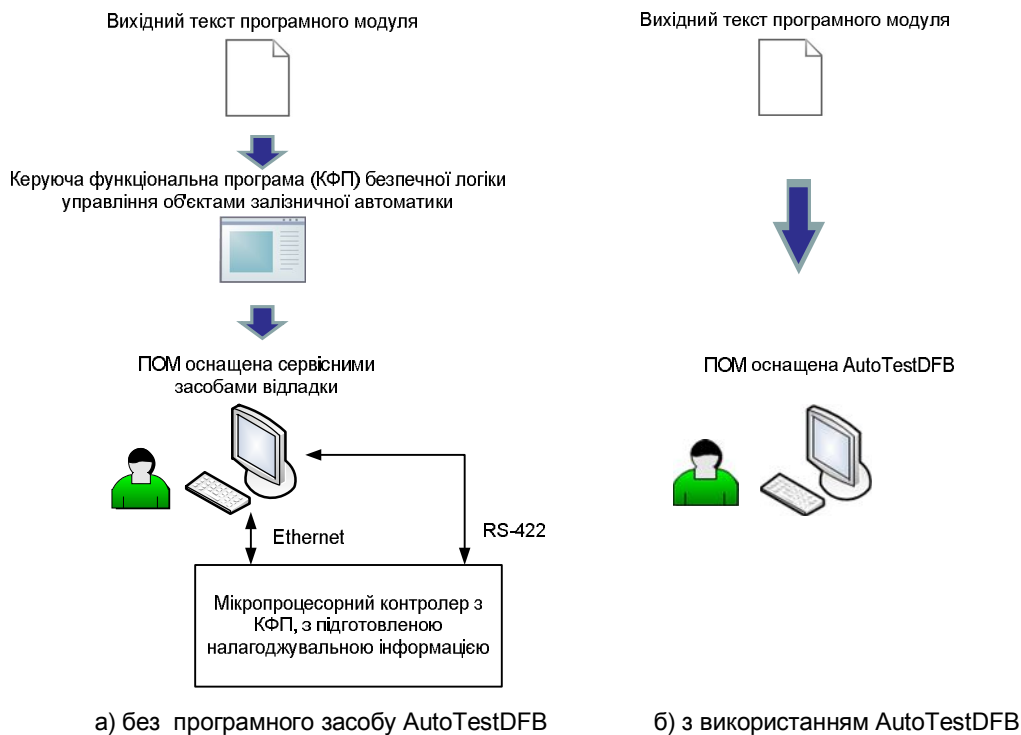
Продукт призначений до впровадження на підприємствах приладобудівної галузі.

Стан готовності розробки - (100 %)

На даний момент програмний засіб AutoTestDFB проходить тестове промислове впровадження в процес проектування систем залізничної мікропроцесорної централізації ПрАТ “СНВО “Імпульс” м. Северодонецьк.

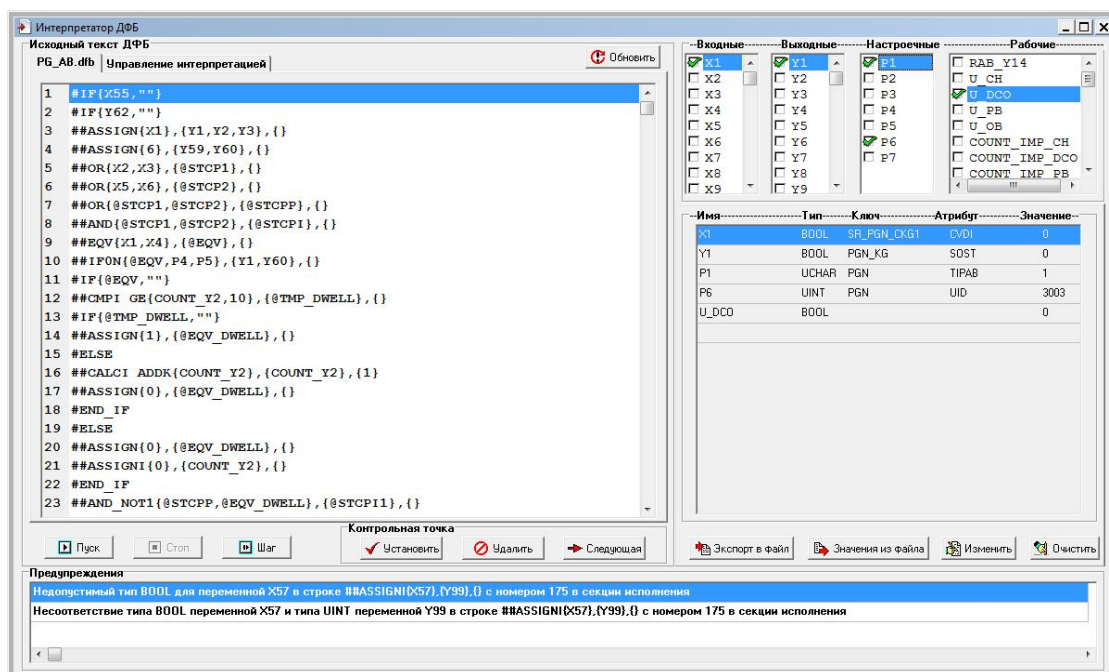
Результати впровадження

На рис.1 надано структурну схему варіантів проведення автономного тестування ФПЗ.



Структурна схема варіантів проведення автономного тестування ФПЗ

Інтерфейс головного вікна програми AutoTestDFB представлено на рис. 2.



Головне вікно програми AutoTestDFB