Технологии QNX и КПДА в России

Москва, 13 апреля 2017

«Применение модульного тестирования при разработке приложений для ЗОСРВ «Нейтрино»

Глеб Осипов, 000 «СВД Встраиваемые Системы»

СВД Встраиваемые Системы

SWD Software

План мастер-класса

- Модульное тестирование:
  - объект, цель, возможности;
- Фреймворки для модульного тестирования;
- Фреймворк CUnit;
- Практическое использование фреймворка CUnit при разработке приложений для QNX.

Модульное тестирование

Модульное тестирование - процесс в программировании, позволяющий проверить на корректность отдельные модули исходного кода программы.

Объект тестирования - минимально возможный для тестирования компонент (функция, класс).

Модульное тестирование

Цель модульного тестирования - изоляция отдельных частей программы и проверка их работоспособности.

Модульные тесты могут быть созданы:

- перед началом разработки;
- параллельно с процессом разработки;
- после окончания разработки.

Модульное тестирование

Возможности использования модульного тестирования:

- снижение времени, затрачиваемого на отладку приложений;
- поиск ошибок происходит с меньшими затратами, чем при использовании других методов поиска;
- контроль регрессии;
- дополнительное документирование кода.

Фреймворки для модульного тестирования

Для языка программирования C:

- CUnit, Check, CuTest, MinUnit и др.

Для языка программирования C++:

- CppUnit, Google C++ Testing Framework, Qt Test framework и др.

Фреймворк CUnit

- Является платформой для написания, администрирования и выполнения модульных тестов на языке программирования C;
- С точки зрения разработчика представляет собой библиотеку (**libcunit.a**, **libcunit.so**), линкуемую с проектом, функциональность которого предполагается тестировать;
- Представляет собой набор макроопределений («макросов»), позволяющих сравнивать реальные результаты работы модулей с ожидаемыми.

Фреймворк CUnit

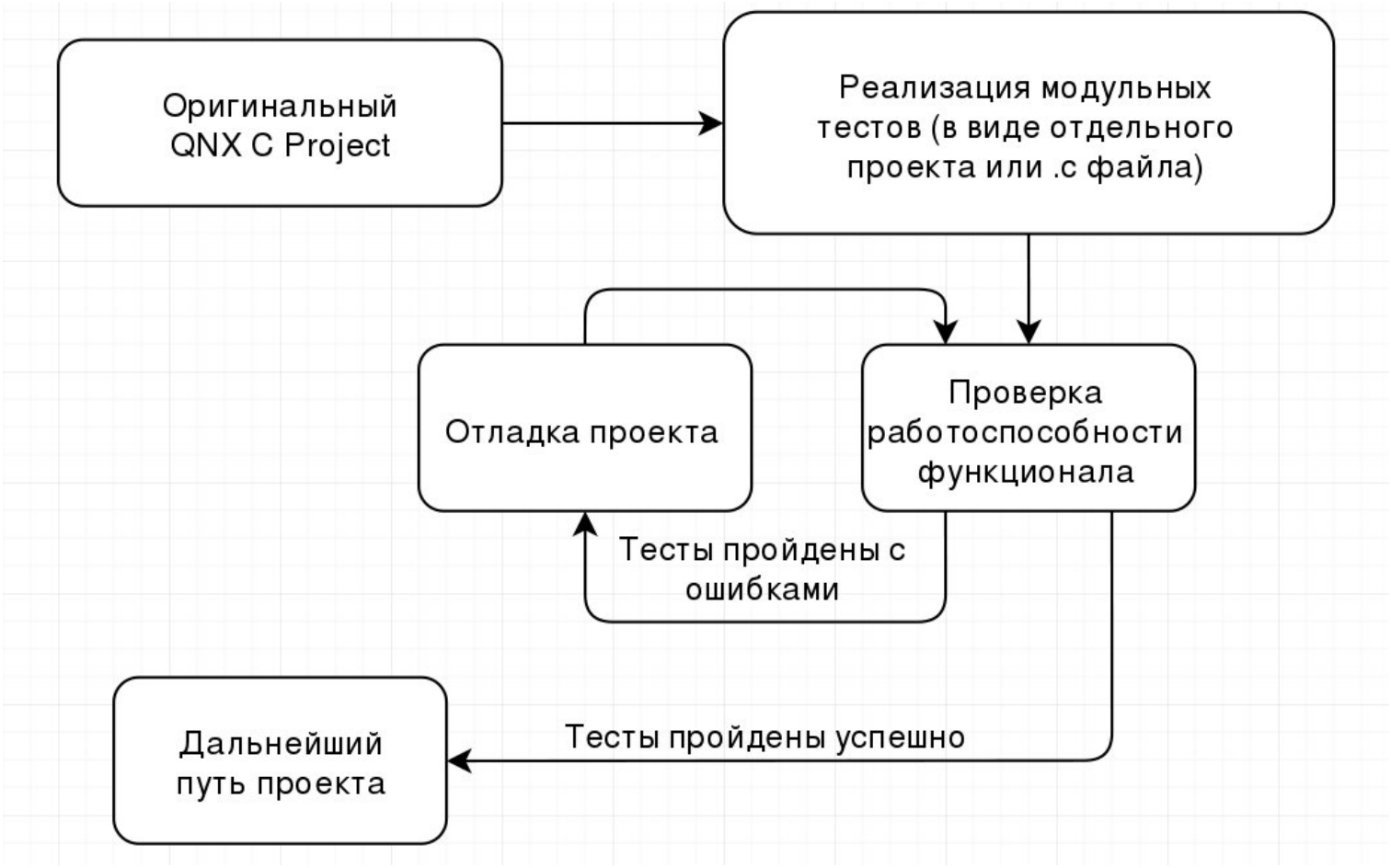
CUnit – фреймворк с открытыми исходными кодами, доступными на сайте.

https://sourceforge.net/projects/cunit/

Готовые сборки для инструментальных машин, под управлением Windows и GNU/Linux, доступны на официальном форуме «СВД Встраиваемые Системы».

http://forum.kpda.ru/

Модель использования CUnit



Фреймворк CUnit - практика

Практическая часть:

- установка фреймворка CUnit на инструментальную машину;
- подключение фреймворка CUnit к QNX C проекту;
- реализация и запуск тестов.

Фреймворк CUnit - итоги

- *низкий порог вхождения;*
- *малый размер библиотеки CUnit;*
- *подробная документация на сайте проекта.*

Спасибо за внимание

Глеб Осипов
Инженер-программист

+7 812 346-89-56
support@kpda.ru

www.kpda.ru
www.swd.ru

СВД Встраиваемые Системы

SWD Software