Testowanie (i nie tylko) LoXiMa

Grzegorz Timoszuk
gt219709@students.mimuw.edu.pl

Plan

- CMake
- CTest, CPack, CDash
- Testowanie
  - Struktura
  - Co testujemy
  - Google test
  - Przypadki użycia
- Trac
- Forum

CMake

- Inna filozofia niż AutoTools – meta Make...
- Prostszy niż AutoTools (a przynajmniej bardziej intuicyjny)
- Bardziej przenośny niż AutoTools
- Dobrze się integruje ze środowiskiem do testowania, budowania....
- Pozwala generować pliki konfiguracyjne dla różnych IDE (eclipse, kdevelop, MS VS...)

CMake

- Pozwala definiować różne profile budowania
- Wygodne znajdywanie zależności, programów, plików oraz bibliotek (wraz z poziomami niezbędności)
- Wspiera warunkową kompilację
- Dostowany język skryptowy
- Dobrze zintegrowany z narzędziami do testowania i budowania

CMake – minusy

- Słabo wspierane wyrażenia regularne
- Czasem spacja potrafi grać rolę
- Custom Target zawsze musi być przebudowywany, jeżeli tworzy pliki
- Nie najlepiej rowziązane tworzenie pakietów źródłowych

CMake przykłady

- CMakeLists.txt
- src/CMakeLists.txt

CTest

- Każdy plik wykonywalny może być testem
- Pozwala definiować nocne testy, potrafi sam się update'ować
- Pozwala wysyłać wyniki testów do dashboardów – Dart, CDash
- Wspiera testowanie pokrycia kodu, wycieków pamięci – ale chyba z tego nie skorzystamy
- Pozwala uruchamiać tylko wybrane testy oraz zarządzać testami

CPack

- Pozwala tworzyć pakiety niezależnie od OS
- Wspiera wiele różnych formatów pakietów
  - RPM, deb, NSIS, archiwa, OSX,...
- Ułatwia tworzenie wydań
- Dobrze się integruje z poprzednimi narzędziami
- Potrafi wysyłać swoje wyniki do dashboardów – Dart oraz CDash

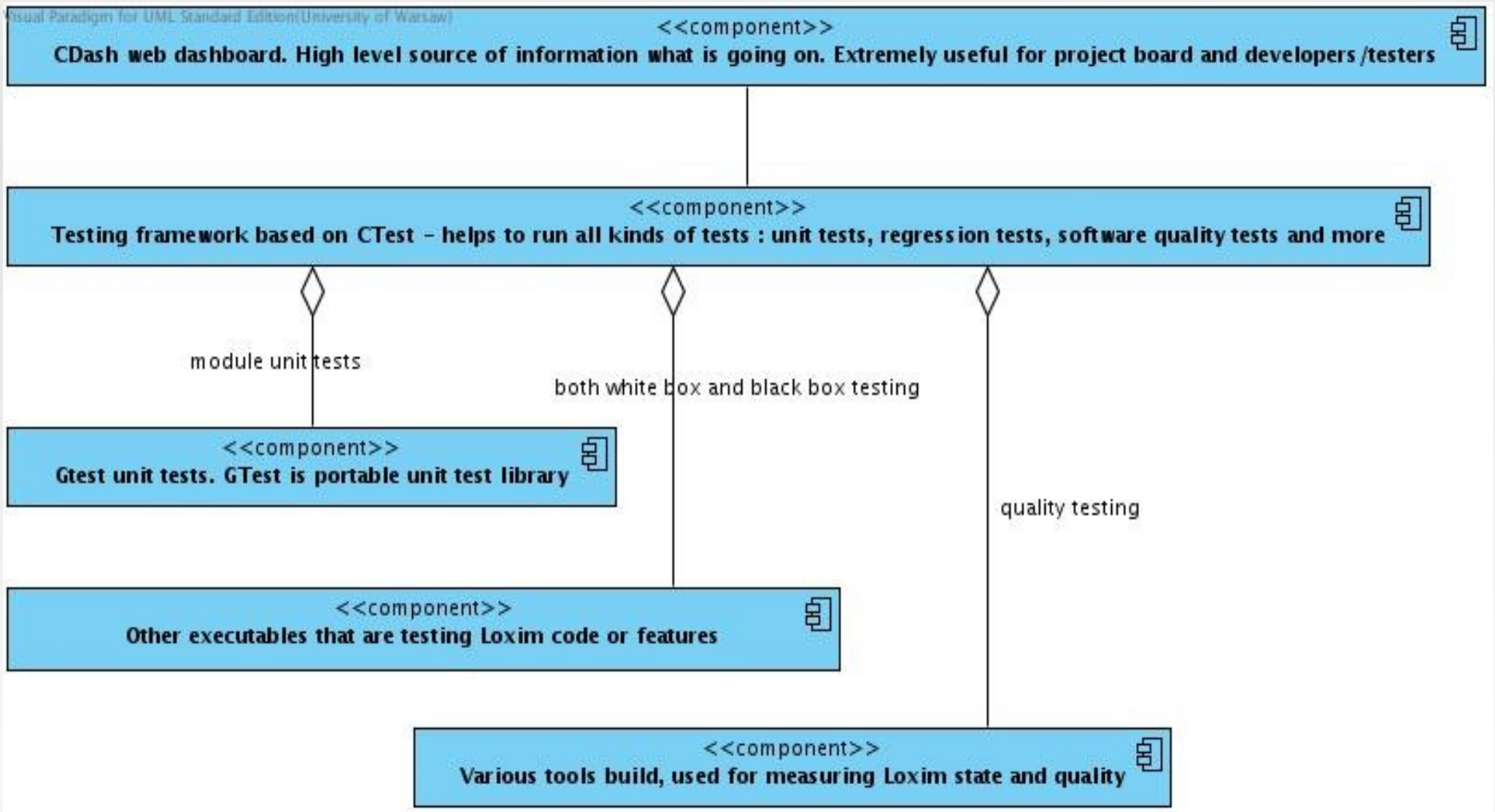
CDash

- Interfejs użytkownika przez WWW
- Jedno miejsce, w którym widać co działa
- Potrafi zabić działające za długo testy, ale trzeba go nauczyć co znaczy za długo
- Wspiera zarządanie testowaniem oraz budowaniem

Podsumowanie

- Zestaw narzędzi, który wspiera cały proces budowania, paczkowania, testowania oraz raportowania
- Stosunkowo łatwe w użyciu
- Przenośne
- Rozsądna alternatywa na AutoTools

Testowanie


Visual Paradigm for UML Standard Edition(University of Warsaw)
<<component>>
CDash web dashboard. High level source of information what is going on. Extremely useful for project board and developers /testers
<<component>>
Testing framework based on CTest – helps to run all kinds of tests : unit tests, regression tests, software quality tests and more
module unit tests
both white box and black box testing
quality testing
<<component>>
Gtest unit tests. GTest is portable unit test library
<<component>>
Other executables that are testing Loxim code or features
<<component>>
Various tools build, used for measuring Loxim state and quality

Jedno API dla różnych typów testów

- Proste wołanie różnych typów testów, czasem może zależeć od profilu budowania
- Łatwe łączenie testów w większą całość
- Łatwe dodawanie nowych narzędzi do procesu testowania i optymalizacji
- Testy wpierające optymalizację mało przenośne – tak samo jak narzędzie do wspomagające optymalizację

Testy

- Unit testy
- Black box
- Pokrycia kodu
- Sprawdzanie spójności po awariach

- Uruchamiane co noc
- Nie mogą trwać zbyt długo
- Powinny pokrywać jak największą część funkcjonalności

Testy

- Wycieki pamięci + narzędzie do porównywania
- Alokacja pamięci
- Problemy ze współbieżnością
- Przygotowanie pod optymalizację – Valgrind Cachegrind
- Inne pomysły, prośby?

Google test

- Przenośny
- Wygodny system testów jednostkowych
- Wymaga Pythona
- Brak timeoutów
- Sam znajduje wszystkie testy jednostkowe
- Łatwo uruchamiać wybrane testy, zarządzać testami

Plan testów

- Black Box - codzienne
  - Typowe insert/select
  - Każda funkcjonalność, która będzie dodawana
- Optymalizacyjne – raz na jakiś czas, na życzenie
  - Czy nie pogoryszyły się wyniki - potrzebny człowiek do analizy
  - Sprawdzanie nowych modułów

Trac

- Idea
- Co zostanie przeniesione
- Życzenia specjalne?

Forum

- Potrzebni chętni do założenia oraz administracji
- Potrzebni chętni do odpowiadania na pytania, na forum newbie (chyba jedynym, które teraz chcemy mieć...)

Dziękuję za uwagę

- Pytania