

Testowanie

Ryszard Beczek & Piotr Miłkowski

O czym to będzie?

- Trzy słowa o testowaniu
- TDD
- JUnit
- TestNG
- JMeter
- Yawet
- Squish/Java

Jak testujemy?

- Zwykle aplikacje testujemy „ręcznie”
- Testy przeprowadzamy po napisaniu
- Proces poprawiania błędów jest długi
- Poprawienie jednego błędu wprowadza inne
- Testowanie ręczne jest niepowtarzalne

Testy automatyczne

- Wykonują się bez ingerencji człowieka
- Zawsze są wykonywane tak samo
- W każdej chwili można uruchomić ich podzbiór
- Dobry zestaw testów pozwala szybciej wprowadzać zmiany

Rodzaje testów

- Jednostkowe
- Integracyjne
- Akceptacyjne

Zalety stosowania UT

- Ściśle zorientowane na funkcjonalność
- Każdy test odpowiada jednemu wymaganiu
- Zmniejszają koszty zmian
- Pisane w najprostszy sposób
- Automatyczne użycie
- Szybkie uruchamianie
- Niezależne od siebie, środowiska, kolejności
- Dobra dokumentacja

Problemy

- Pisanie testów post-factum
- Brak czasu
- Nie warto pisać testów
- Niechęć do pisania

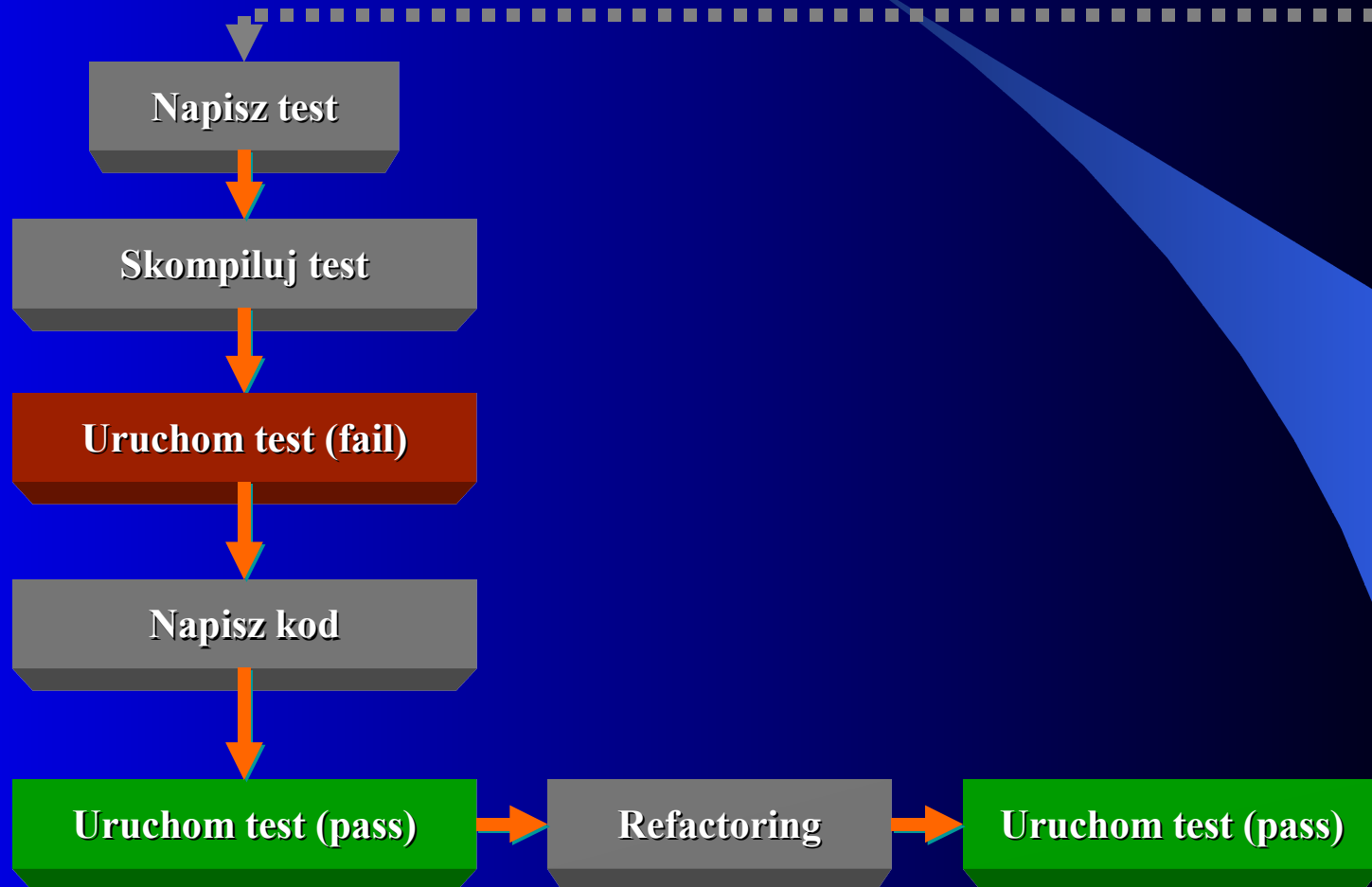
Rozwiązanie

Test Driven Development (TDD)

Programowanie sterowane testami

Jest to praktyka,
która zwiększa niezawodność
procesu rozwoju oprogramowania.

Reguły TDD



TDD jest dobre bo...

- Pozwala zredukować liczbę błędów
- Przyspiesza development, gdyż mniej czasu tracimy na wyłapywanie błędów
- Zwiększa jakość kodu
 - nieustanny refactoring
 - skupienie na funkcjonalności
- Zmniejsza koszty utrzymania – kod jest łatwiejszy do śledzenia i utrzymania

JUnit 3

- setUp()
- tearDown()
- testXxx()
 - Xxx – nazwa testowanej metody

Wady Junit 3

- Wymagane dziedziczenie z TestCase
- Każda metoda testowa zaczyna się od prefixu „test”
- Nie można przekazywać parametrów do metod testowych oraz setUp() i tearDown()
- Każda metoda testowa na nowej instancji klasy
- Skomplikowane zarządzanie zestawami testów

Junit 4

- `@BeforeClass`
- `@AfterClass`
- `@Before`
- `@After`
- `@Test`
- `@Test(expected = JakisWyjatek.class)`
- `@Test(timeout=100)`

Asercje

- assertEquals(wynik, prawidlowy)
- assertEquals(message, wynik, prawidlowy)
- assertFalse(), assertTrue()
- assertNotNull(), assertNull()
- assertNotSame(), assertEquals()
- fail()

TestNG

- Poprawiony JUnit3 wykorzystujący anotacje
- Bardziej rozbudowany niż JUnit4
- Konfiguracja zestawów w xml
- Wsparcie dla data-driven testing

Annotacje

- `@BeforeSuite`
- `@AfterSuite`
- `@BeforeTest`
- `@AfterTest`
- `@BeforeGroups`
- `@AfterGroups`
- `@BeforeClass`
- `@AfterClass`
- `@BeforeMethod`
- `@AfterMethod`

Annotacje 2

- `@DataProvider`
- `@Parameters`
- `@Test`
 - `alwaysRun`
 - `dataProvider`
 - `groups`
 - `invocationCount`
 - `timeOut`
 - `expectedExceptions`
 - ...

Zasoby

- junit.org
- testng.org
- google

JMeter

- Narzędzie do testów wydajnościowych,
- Umożliwia testowanie zasobów dynamicznych jak i statycznych,
- Możliwe testy regresywne (asercje),
- Napisany w Javie; aplikacja Desktop,
- Testowanie wydajności aplikacji webowych, FTP, JDBC, webservice, JMS
- Możliwość dopisywania wtyczek,
- <http://jakarta.apache.org/jmeter>

JMeter – węzły

- Thread group
- Kontrolery:
 - Samplers – wysyłają ządania do serwera
 - Logic controllers
- Listeners – zbierają wyniki testu
- Timers – określają przerwy między ządaniem
- Assertions – warunki na odpowiedzi z serwera
- Config elements
- Pre i post processors

Yawet

- Proste narzędzie testujące funkcjonalność aplikacji webowych,
- Nawigacja na podstawie DOM,
- Umożliwia tworzenie testów regresji,
- Freeware <http://www.informatrix.ch/>

Yawet - działanie

- Wynik testu jest negatywny gdy:
 - nie istnieje strona, do której się odwołujemy
 - Atrybut obiektu DOM nie jest w określonej relacji
- Emulacja przeglądarek – Mozilla, Netscape, IE,
- Łatwe powtarzanie testów

Squish/Java

- Rozbudowane narzędzie do testów funkcjonalnych,
- zautomatyzowane testowanie GUI i aplikacji webowych
- Możliwość wyboru języka skryptu testowego
 - Tcl, Python, JavaScript
- Tworzenie scenariusza za pomocą „nagrywania”
- Licencja komercyjna (2400 EUR)
<http://www.froglogic.com/>

Squish/Java

- http://www.froglogic.com/download/demos/squish_web/
- <http://www.froglogic.com/download/demos/backbase/>