

# Автоматизированное тестирование веб-приложений

Вадим Кадученко

# Проблемы

От ошибок никто не  
застрахован

Ошибки появляются  
ВНЕЗАПНО

# Проблемы

Срочное исправление  
ошибок нервирует и  
отнимает время

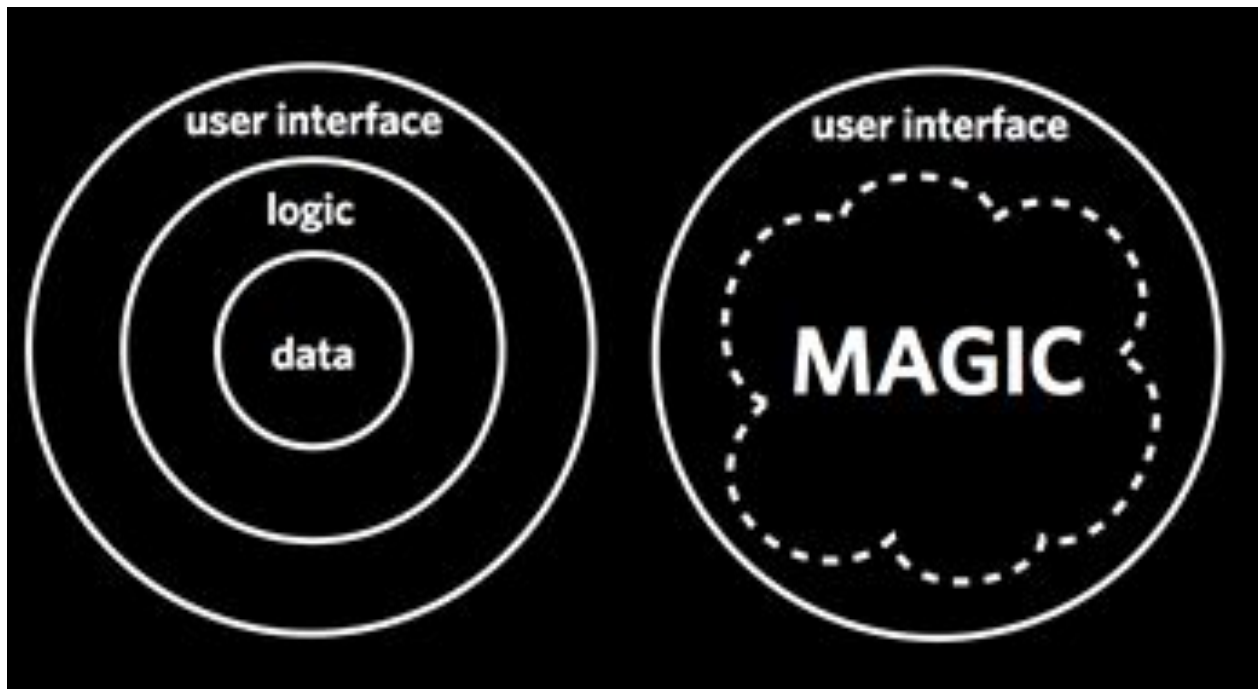
Решение

# Автоматизированные и интеграционные тесты

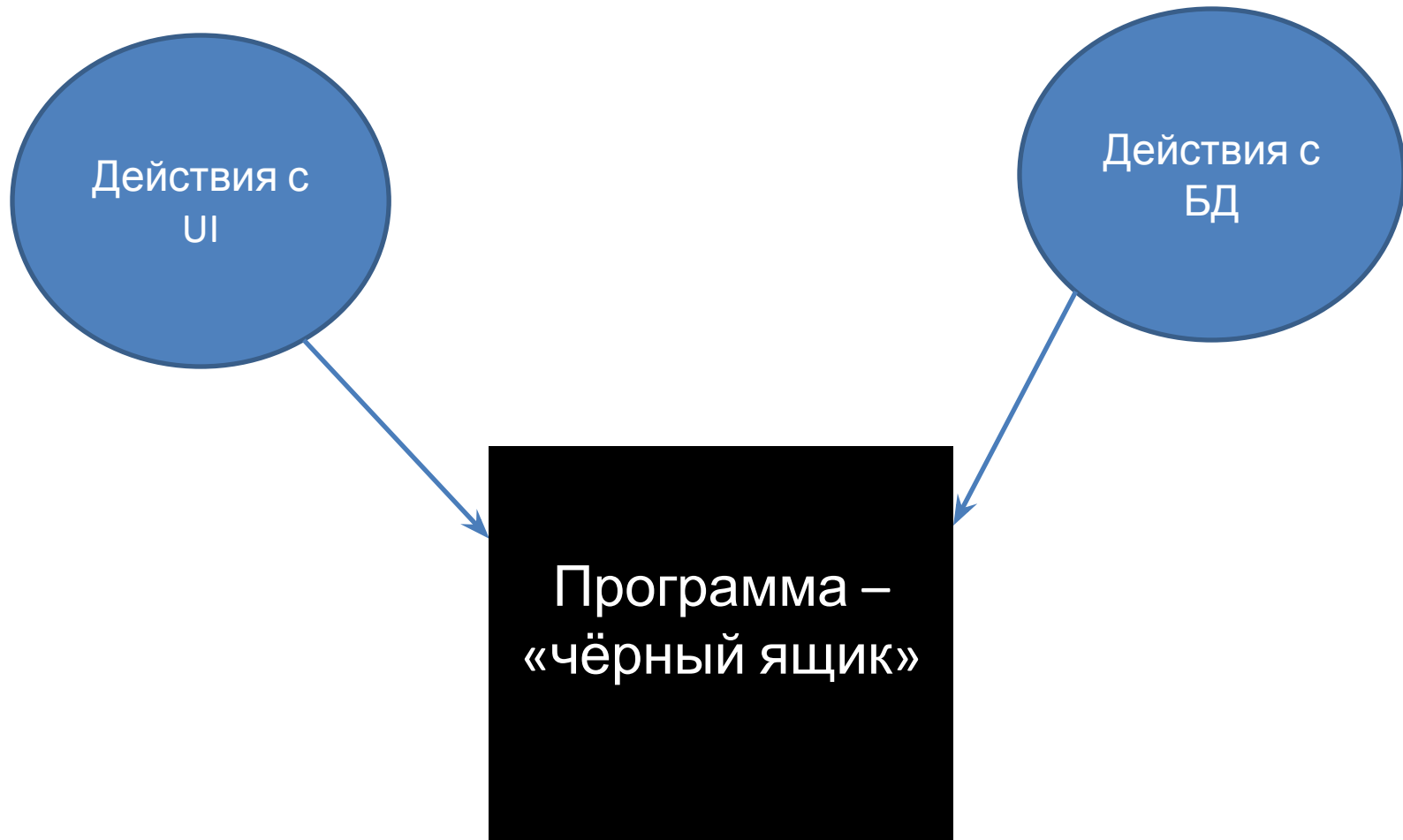
# Интеграционные тесты

## Имитация действий пользователя

# Доступ к программе как к «чёрному ящику»



# Взаимодействие тестов с приложением

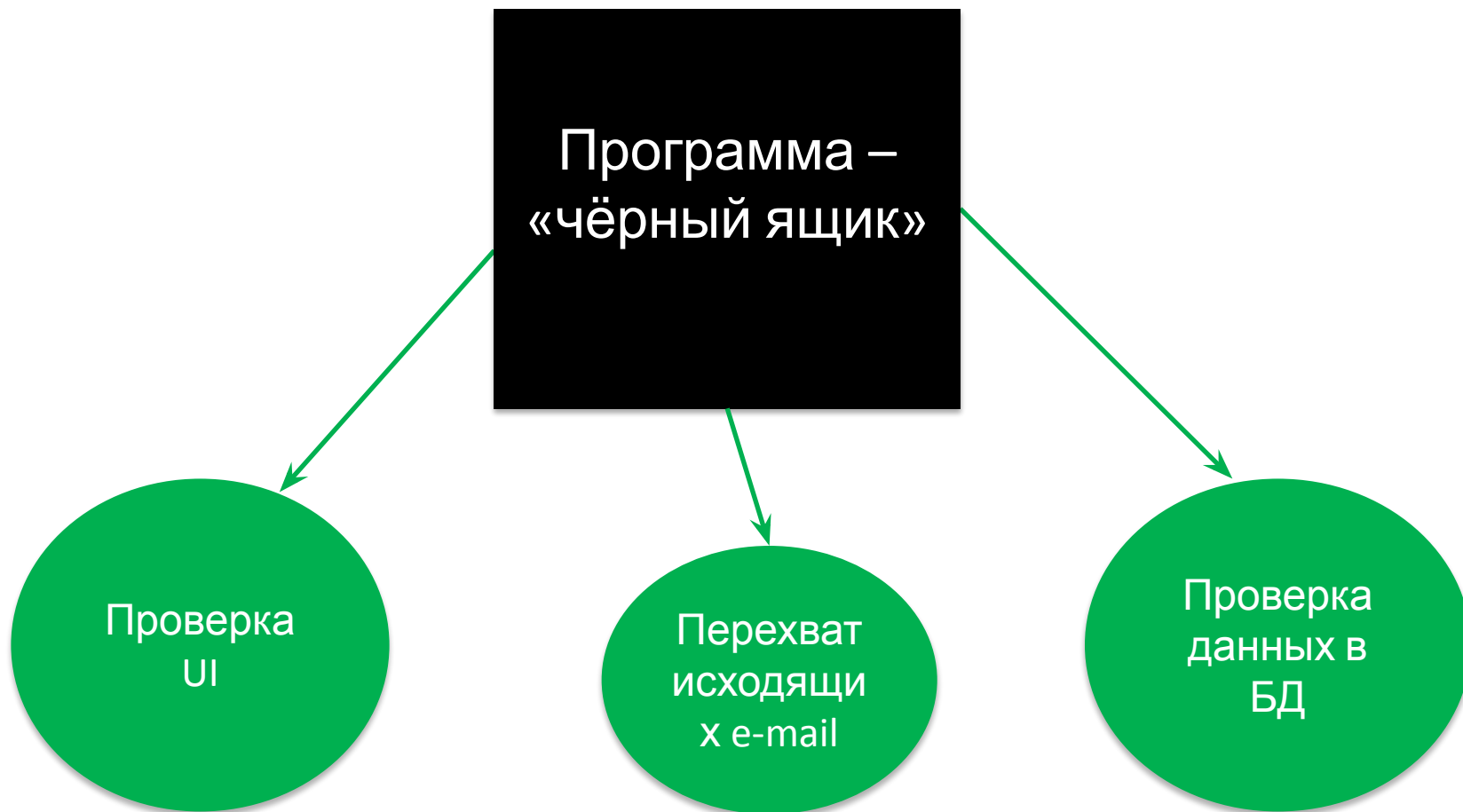


# Интеграционные тесты

**Код программы никак  
не изменяется**



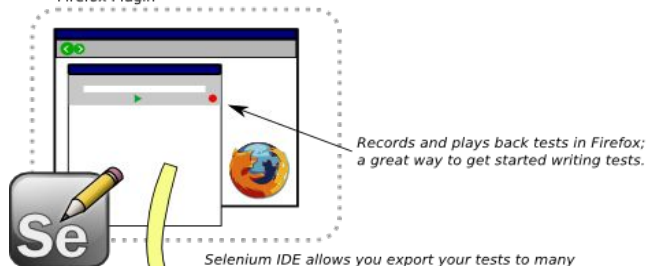
# Проверка корректности теста



# Взаимодействие с UI

## Selenium IDE

Firefox Plugin



Selenium IDE allows you export your tests to many programming languages, (including Ruby, PHP, Java, perl, C#, and Python) so you can tweak your tests and even put them into your existing testing framework.

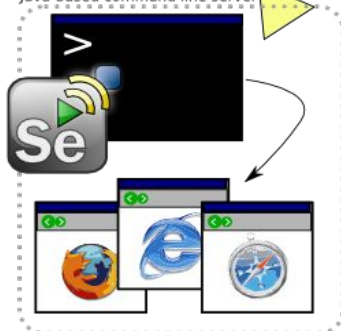


Your tests

Your tests are made of a series of Selenium commands, which are sent to the Selenium Remote Control server or the Selenium Grid server.

## Selenium Remote Control

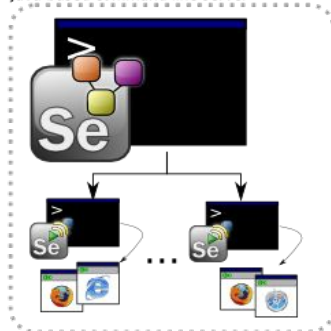
Java-based command line server



Selenium Remote Control starts up browsers (one at a time) and then runs commands you pass along from your tests

## Selenium Grid

Java-based command line server



Selenium Grid coordinates multiple Selenium Remote Control servers so you can run tests on lots of platforms at the same time, which saves lots of time and allows wider testing.

# Selenium для ИМИТАЦИИ ДЕЙСТВИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Google Search I'm Feeling Lucky

Advanced Search Preferences Language Tools

Advertising Programs - Business Solutions - About Google

©2008 - Privacy

In Memoriam: Randy Pausch (1960-2008)

# Взаимодействие с UI

```
[Fact]
public void SeleniumExample1()
{
    ISelenium selenium = new DefaultSelenium("localhost", 5561, "*firefox", "localhost:8099");

    selenium.Start();

    selenium.Open("/Account/LogOn");
    selenium.WaitForPageToLoad("10000");

    selenium.Type("Name", "username");
    selenium.Type("Password", "12345");

    selenium.Click("//input[@value='Войти']");
    selenium.WaitForPageToLoad("10000");

    Assert.True(selenium.IsTextPresent("Вход успешен!"));

    selenium.Stop();
}
```

# Взаимодействие с базой данных

- Fluent NHibernate для работы с БД
- Тестировщик работает с эталонной базой данных

# Роль интеграционных тестов в проекте

**Интеграционные тесты –  
НЕ инструмент  
нахождения багов!**

# Роль интеграционных тестов в проекте

**Функциональность  
реализована только тогда,  
когда на неё написан  
интеграционный тест**

# Схема разработки продукта

- 1) Unit-тест
- 2) Код реализации
- 3) Интеграционный тест
- 4) Исправления в коде
- 5) ???
- 6) PROFIT!



# Схема разработки продукта

**Программист не пишет  
интеграционные тесты**

# Схема разработки продукта

**Интеграционные тесты  
применимы не только к  
Web-приложениям**

# Преимущества интеграционных тестов

**Лёгкость масштабных  
изменений в проекте**

# Преимущества интеграционных тестов

Легко обнаружить  
breaking changes в  
библиотеках и  
фреймворках

# Преимущества интеграционных тестов

**Если ошибка  
исправлена, то она  
гарантированно не  
ПОЯВИТСЯ СНОВА**

# Преимущества интеграционных тестов

Раннее обнаружение  
ошибок обходится  
дёшево

# Преимущества интеграционных тестов

**Автоматизированные  
тесты дешевле ручных**

# Возможные проблемы

**Окружение для тестов  
сложное и долго  
настраивается**



# Возможные проблемы

- Тесты сложно рефакторить, так как они проходят слишком долго.
- Из-за этого при написании тестов нарушается ритм работы программиста

# Возможные проблемы

Опасность превращения  
тестов в нечитаемый и  
трудно поддерживаемый  
КОД

# Контакты и полезные ссылки

- Selenium: <http://www.seleniumhq.org>
- Fluent NHibernate:  
<http://fluentnhibernate.org/>
- Мой e-mail: [vadim.kaduchenko@gmail.com](mailto:vadim.kaduchenko@gmail.com)