

Разработка средств рефакторинга автоматизированных тестовых сценариев фреймворка MyFit

Студент: Бухонов Артем

Руководитель: Кринкин К.В.

Цель

Возможность проведения рефакторинга fixture-классов в среде IntelliJ IDEA с сохранением целостности тестовых сценариев

О проекте MyFit

- **MyFit** - система для разработки и проведения автоматизированных приемочных тестов
- Использует функциональность Fitnessse
- Представляет собой веб-сервер, редактор тестовых сценариев и API для разработки тестов
- Используется компаниями EMC и Deutsche Bank

Базовые понятия

- Тесты – сценарии на естественном языке
- Fixture-классы — классы на Java, реализующие логику
- Загрузка и запуск с помощью рефлексии
- Сопоставление по именам классов, методов и полей
- Набор соответствий
 - между сценарием и кодом
 - внутри fixture-класса

Пример

```
public class WriteClipsFixture extends OneLineFixture {  
    public boolean writeClipsSizeBytes(long clipscount,  
                                       long clipSize){  
        //some logic  
    }  
  
    public static String[] getTestTableTemplates() {  
        return new String[]{"write clips|size|bytes|"};  
    }  
}
```

```
!path D:\devel\myfit\distr\MyFit\devlib\deps\myfit.jar;
```

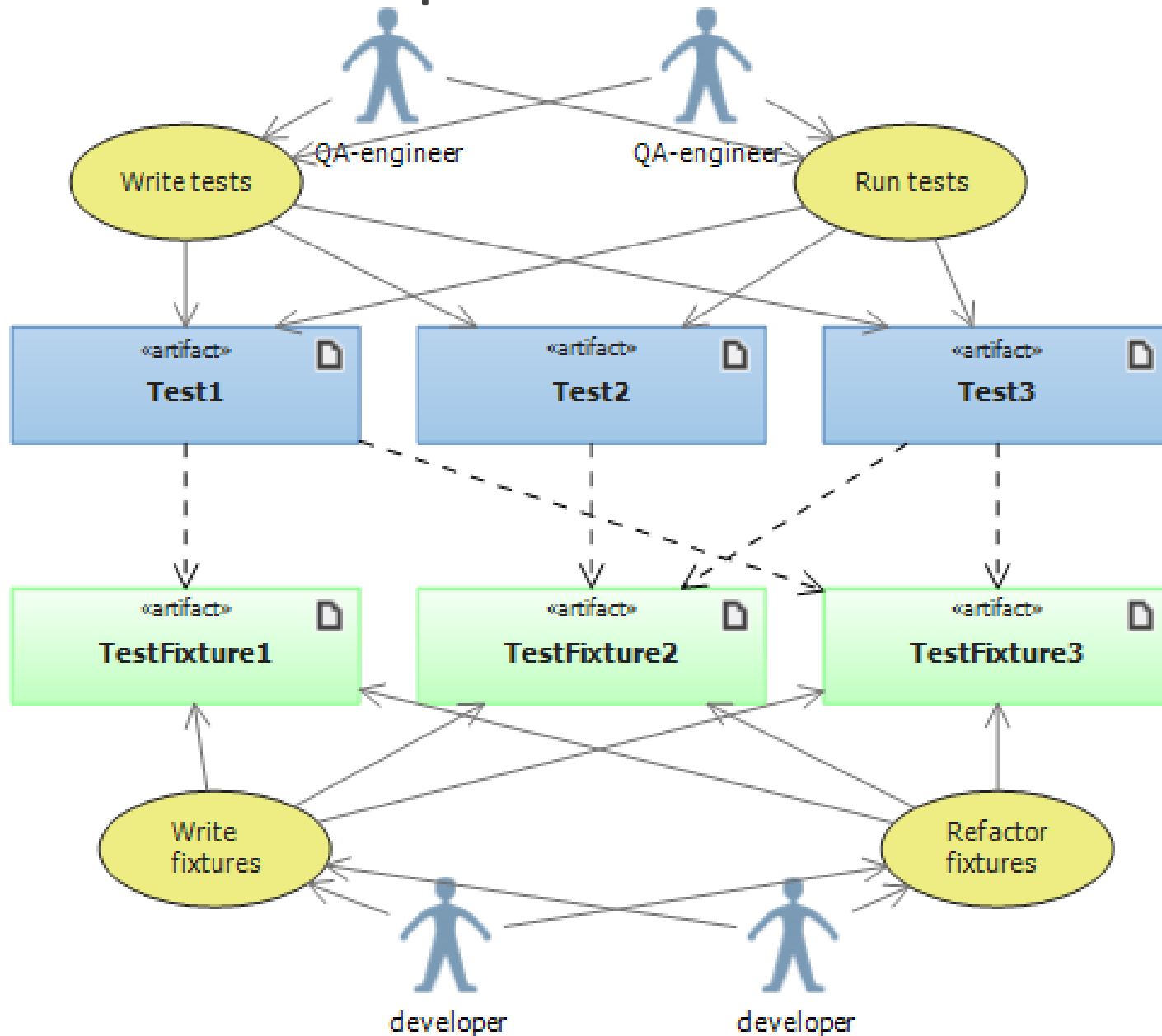
```
|Import|
```

```
|ru.spb.osll.myfit.fixtures|
```

```
|write clips|1000|size|1024|bytes|
```

```
|write clips|990|size|2048|bytes|
```

Разработка тестов



Проблема

Модификация исходного кода fixture-классов ведет к нарушению работоспособности тестовых сценариев, а также самих классов

```
public class SortFixture ... {  
    public boolean sortFilesUsingAlgorithm...{  
        /* test logic */  
    }  
}
```

```
|ru.spb.osll.myfit.fixtures|  
|sort|1000|files using algorithm|algo|
```

Rename class

```
public class SortDescFixture ... {  
    public boolean sortFilesWithAlgorithm...{  
        /* test logic */  
    }  
}
```

Задачи

- Разработать плагин для IDE (IntelliJ Idea) для автоматического рефакторинга fixtures и зависящих от них тестовых сценариев
- Реализовать рефакторинг сценариев в виде независимой от Idea SDK библиотеки

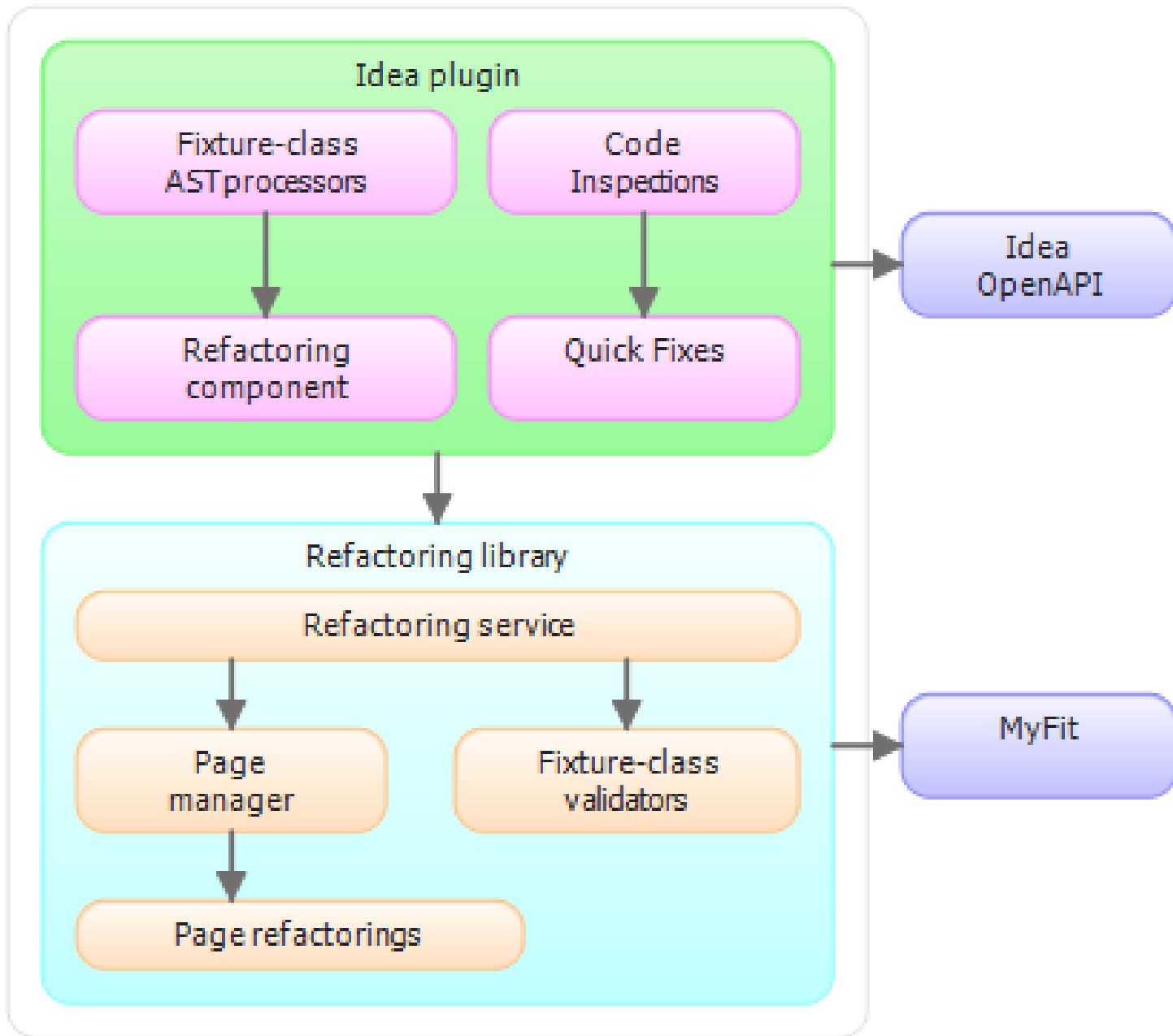
Аналогичные решения

- ReFit plugin for Eclipse
 - большинство заявленной функциональности еще не реализовано
 - почти весь код зависит от Eclipse SDK
- Fitnessse plugin for Idea
 - только подсветка синтаксиса для сценариев

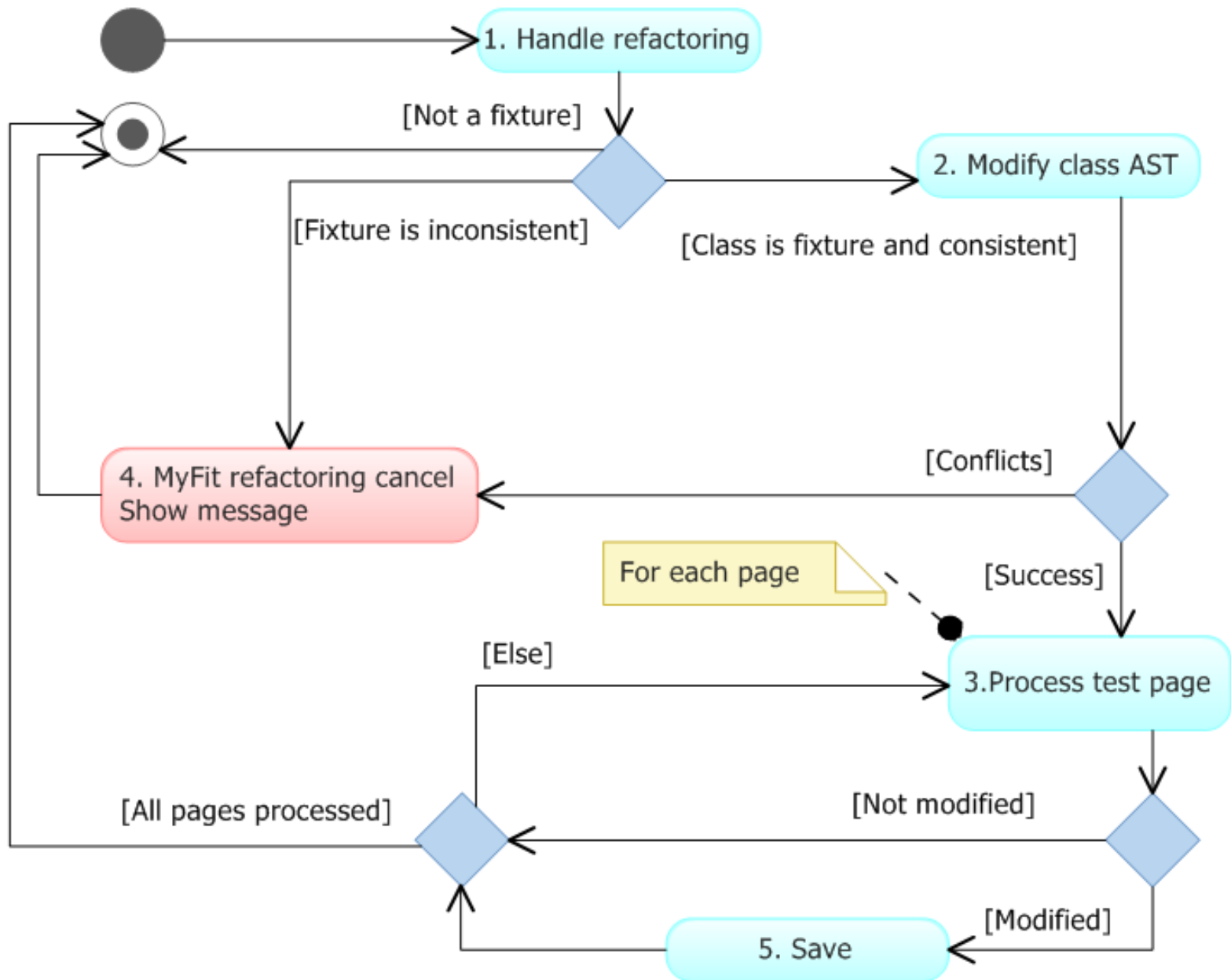
Возможности плагина

- Обработка переименования классов, методов, полей
- Обработка перемещения класса в другой пакет
- Code Inspections для проверки корректности fixture-классов
- Quick Fixes для автоматического исправления некорректных fixture-классов
- Отображение списка измененных страниц

Архитектура



Процесс рефакторинга



Результаты

- Библиотека рефакторинга сценариев MyFit
- Плагин для IntelliJ Idea
 - Переименование fixture-классов, их методов и полей
 - Перемещение fixture-классов в другой пакет
 - Code Inspections
 - Quick fixes
- Возможность портирования на другую IDE благодаря хорошей модульности проекта
- **hg clone <https://code.google.com/p/myfit/>**

```
public class DrawSuperChartsFixture extends OneLineFixture {
```

- Rename fixture class name to DrawFineCharts
- Rename fixture class name to DrawFineChartsFixture
- Safe delete 'com.sample.pack.DrawSuperChartsFixture'
- Create Subclass

```
    public static String[] getTestTableTemplates() {  
        return new String[] {"|draw fine charts|123|for you|"};  
    }
```

```
public class CheckStringFixture extends OneLineFixture {  
    public static String[] getTestTableTemplates() {  
        return new String[] {"|check string|01.10.2012|is valid date|"};  
    }  
    public boolean checkStringIsValidDate(  
        String dir) {  
        //check ...  
        return true;  
    }  
}
```

MyFit Pages affected

D:\MyFit\TestRoot\MyTest\content.txt

D:\MyFit\TestRoot\AnotherTest\content.txt

MyFit Refactoring Plugin

Fitnessse root:

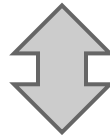
Вопросы

Как выглядит MyFit

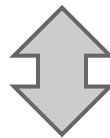
Edit "SortTest"



```
sort 1000 files using algorithm qsort
```



```
|Import|  
|ru.spb.osll.myfit.fixtures|  
|sort|1000|files using algorithm|qsort|
```



```
public class SortFixture extends OneLineFixture {  
    public boolean sortFilesUsingAlgorithm(int fileCount, String algorithm) {  
        /* test logic */  
    }  
}
```