SocialFunnel

Test Plan

Version <1.1>

Revision History

Date	Version	Description	Author
10.05.2015	1.0	Erster Entwurf	Simon Brückl
28.05.2015	1.1	Metrics added	Simon Brückl

Table of Contents

1. Introduction

1.1 Purpose

Dieser Test Plan enthält wichtige Informationen über den Aufbau unseres Testablaufes, der benötigten Entwicklungsumgebung und den von uns integrierten Testarten.
Die o.g. Informationen werden in diesem Dokument detailliert beschrieben.

1.2 Scope

Die von uns verwendeten Testarten sind Function Tests, Junit-Tests und Datenbanken Mocks. Diese wurden auch in unserem automatischen Testabläufen eingebaut.

2. Evaluation Mission and Test Motivation

Wir möchten ein funktionierendes Produkt liefern mit einer möglichst positiven User Experience. Dazu ist es notwendig die Webseite möglichst fehlerfrei zu bertreiben. Auch ist eine fehlerfreie Implementation notwendig, um mit sensiblen Personen Daten sorgfältig umzugehen.

2.1 Background

Da unser Team aus mehreren Programmieren besteht, kann es vorkommen, dass beim Verändern, Löschen, und Hinzufügen von Code, anderen schon bestehenden Code negativ beeinflusst wird.
Das frühzeitige und automatische Testen soll diese Fehler aufdecken und den Programmierern deshalb ein Hilfsmittel sein.

2.2 Evaluation Mission

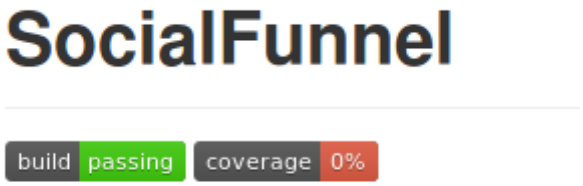
Wie oben erwähnt ist unser Ziel ein stabiles und qualitativ hochwertiges Spiel zu programmieren. Es sollen möglichst alle Fehler gefunden und behoben werden.

3. Test Approach

Dieses Kapitel zeigt, wie die Tests realisiert werden. Zunächst werden nach jedem commit automatisch die Tests mithilfe von Travis ausgeführt.

Anschließend werden die Testergebnisse an coveralls.io übertragen und ausgewertet.

Als letztes werden diese Informationen öffentlich auf GitHub im Projekt-Readme angezeigt.



3.1 Testing Techniques and Types

3.1.1 Data and Database Integrity Testing

[The databases and the database processes should be tested as an independent subsystem. This testing should test the subsystems without the target-of-test's User Interface as the interface to the data. Additional research into the DataBase Management System (DBMS) needs to be performed to identify the tools and techniques that may exist to support the testing identified in the following table.]

Technique Objective:	[Exercise database access methods and processes independent of the UI so you can observe and log incorrectly functioning target behavior or data corruption.]
Technique:	• [Invoke each database access method and process, seeding each with valid and invalid data or requests for data. • Inspect the database to ensure the data has been populated as intended and all database events have occurred properly, or review the returned data to ensure that the correct data was retrieved for the correct reasons.]
Oracles:	[Outline one or more strategies that can be used by the technique to accurately observe the outcomes of the test. The oracle combines elements of both the method by which the observation can be made and the characteristics of specific outcome that indicate probable success or failure. Ideally, oracles will be self-verifying, allowing automated tests to make an initial assessment of test pass or failure, however, be careful to mitigate the risks inherent in automated results determination.]
Required Tools:	[The technique requires the following tools: • Test Script Automation Tool • base configuration imager and restorer

	• backup and recovery tools • installation-monitoring tools (registry, hard disk, CPU, memory, and so on) • database SQL utilities and tools • data-generation tools]
Success Criteria:	[The technique supports the testing of all key database access methods and processes.]
Special Considerations:	• [Testing may require a DBMS development environment or drivers to enter or modify data directly in the database. • Processes should be invoked manually. • Small or minimally sized databases (with a limited number of records) should be used to increase the visibility of any non-acceptable events.]

3.1.2 Function Testing

Das Ziel von Function testing ist, dass ein Produkt nach den funktionellen Anforderung geprüft wird. Hier wird also geprüft, ob sich das Programm nach den Anforderungen der Use Cases verhält.

Technique Objective:	Es soll geprüft werden, ob die Anforderungen der Use Cases richtig umgesetzt wurden.
Technique:	Es wird für jeden Use Case eine Schrittfolge beschrieben.
Oracles:	Dafür wird für jeden Use Case ein Feature File erstellt.
Required Tools:	• GitHub • Cucumber • Eclipse
Success Criteria:	

Die dafür verwendeten feature files sind in den jeweiligen Use-Case Dokumenten zu sehen. Diese

sind auf unserem Blog unter www.ladasifunnel.wordpress.com zu finden.

3.1.3 Unit Testing

Unit Tests werden angewendet, um die funktionalen Module von Programmen zu testen. D.h. sie werden auf korrekte Funktionalität überprüft.

Dazu verwenden wir JUnit-Tests.
JUnit ist ein Framework zum Testen von Java-Programmen, das besonders für automatisierte Unit-Tests einzelner Units (Klassen oder Methoden) geeignet ist.
Es wird

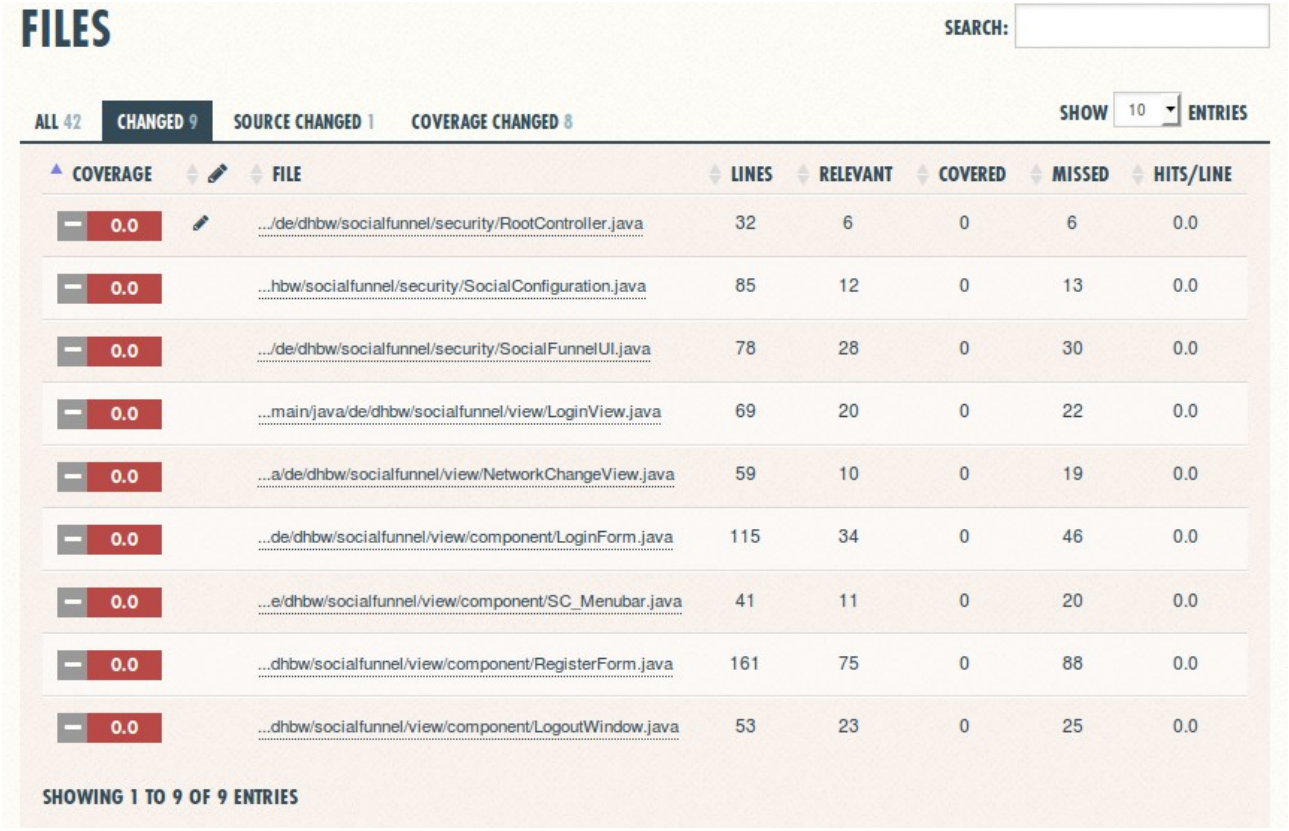
Technique Objective:	Die Funktionalität des Programmcodes soll auf Korrektheit überprüft werden.
Technique:	Für jedes überprüfbare Modul werden Tests geschrieben, welche die erwartete Ausgabe enthalten.
Oracles:	Für einzelne Module werden JUnit-Klassen erstellt.
Required Tools:	· GitHub · JUnit · Eclipse
Success Criteria:	Wenn die erwartete Ausgabe gleich der wirklichen Ausgabe ist, wurde der Test erfolgreich durchgeführt.

4. Deliverables

4.1 Test Evaluation Summaries

Die Informationen über die Tests werden auf coveralls.io gesammelt.

Dort sind die Informationen aufgeschlüsselt und gut einsehbar.



FILES

SEARCH:

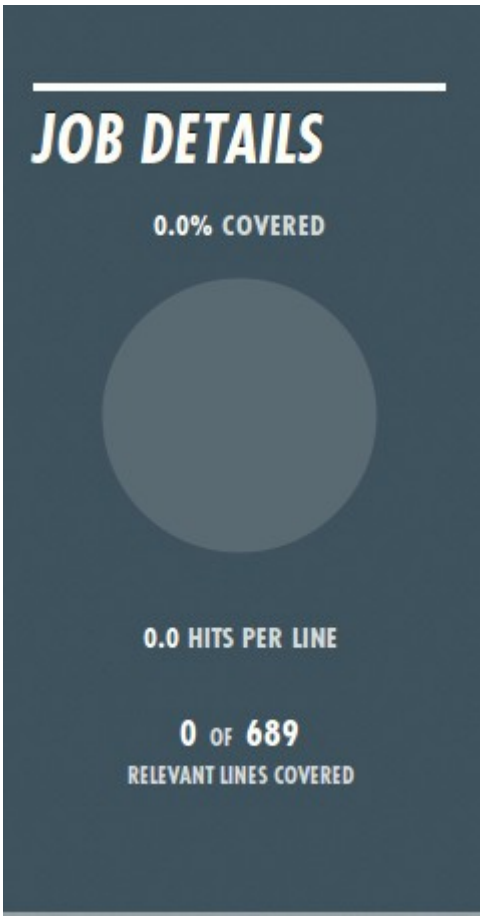
ALL 42 | CHANGED 9 | SOURCE CHANGED 1 | COVERAGE CHANGED 8

SHOW 10 ENTRIES

COVERAGE	FILE	LINES	RELEVANT	COVERED	MISSED	HITS/LINE
0.0	.../de/dhbw/socialfunnel/security/RootController.java	32	6	0	6	0.0
0.0	...hbw/socialfunnel/security/SocialConfiguration.java	85	12	0	13	0.0
0.0	.../de/dhbw/socialfunnel/security/SocialFunnelUI.java	78	28	0	30	0.0
0.0	...main/java/de/dhbw/socialfunnel/view/LoginView.java	69	20	0	22	0.0
0.0	...a/de/dhbw/socialfunnel/view/NetworkChangeView.java	59	10	0	19	0.0
0.0	...de/dhbw/socialfunnel/view/component/LoginForm.java	115	34	0	46	0.0
0.0	...e/dhbw/socialfunnel/view/component/SC_Menubar.java	41	11	0	20	0.0
0.0	...dhbw/socialfunnel/view/component/RegisterForm.java	161	75	0	88	0.0
0.0	...dhbw/socialfunnel/view/component/LogoutWindow.java	53	23	0	25	0.0

SHOWING 1 TO 9 OF 9 ENTRIES

4.2 Reporting on Test Coverage



5. Testing Workflow

Unter 3.Test Approach ist der Workflow bereits aufgeführt.

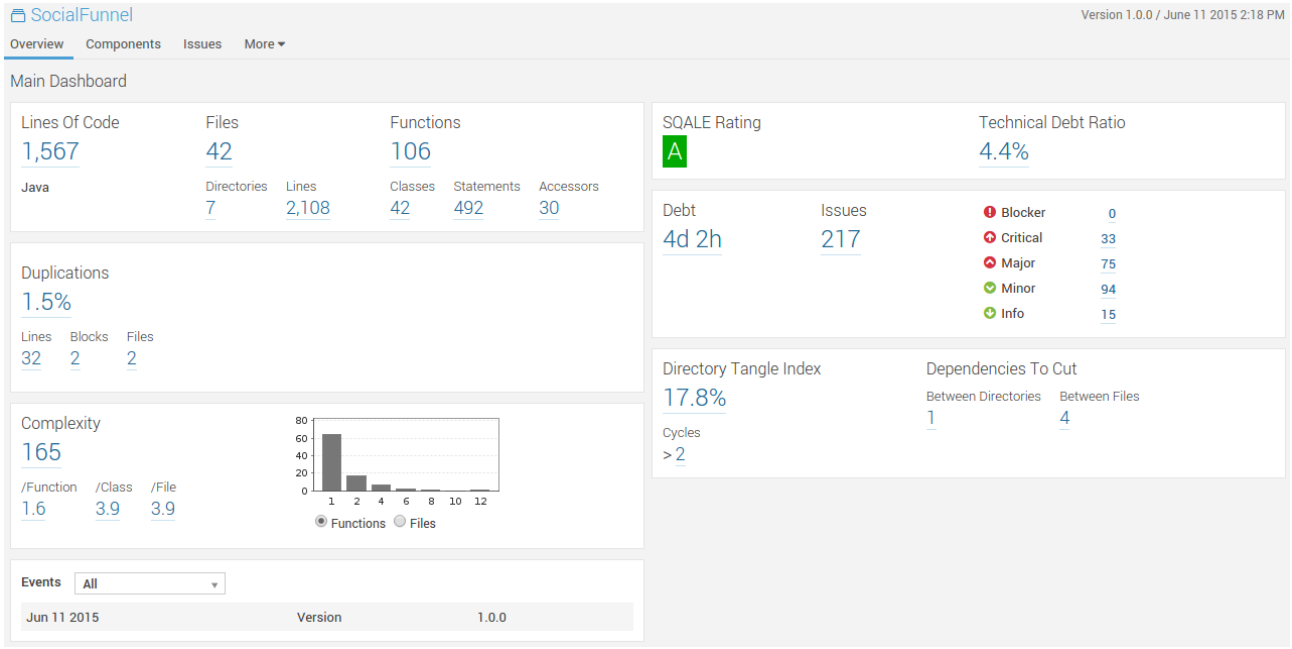
6. Metrics

6.1 Metrics Reporting

Für die Analyse wird SonarQube verwendet.

```
[INFO] [14:19:14.756] Analysis reports sent to server in 630ms
[INFO] [14:19:14.756] ANALYSIS SUCCESSFUL, you can browse http://localhost:9000/
dashboard/index/de.dhbw.se:SocialFunnel
[INFO] [14:19:14.756] Note that you will be able to access the updated dashboard
 once the server has processed the submitted analysis report.
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 01:16 min
[INFO] Finished at: 2015-06-11T14:19:14+02:00
[INFO] Final Memory: 31M/361M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
```

Ergebnissseite:



6.2 Integration of Metrics Analysis in Workflow

Der SonarQube Report wird nach jedem Build auf dem lokalen Rechner ausgeführt.

6.3 Definition of 2 Metrics

1. Duplicate Code:

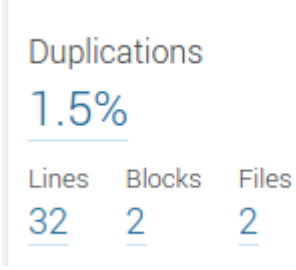
Hier werden Code-Duplikate identifiziert.

2. Complexity:

Beschreibt die Komplexität des Codes. Um diese Maßzahl zu bestimmen werden Schlüsselwörter, wie IF, FOR, CATCH, THROW, RETURN, WHILE, && und || je Klasse oder Methode gezählt.
Hierbei wird eine kleine Zahl als positiv angesehen, da es bei erhöhter Komplexität für Außenstehende schwerer zu verstehen ist.

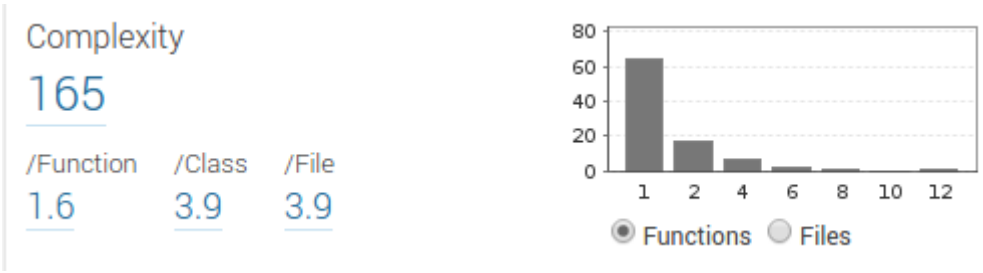
6.4 Refactoring

Before (Duplicates):



```
16          public final static String VIEW_NAME = "error";
17
18          @PostConstruct
19          void init() {
20                  setSizeFull();
21                  setMargin(true);
22                  setSpacing(true);
23
24                  addComponent(new Label("Error"));
25          }
26
27          @Override
28          public void enter(ViewChangeEvent event) {
29                  // TODO Auto-generated method stub
30
31          }
```

Before (Complexity):




```
22  dbet…       @Override
23  simo…       public UserDetails loadUserByUsername(String username)
24                      throws UsernameNotFoundException {
25  dbet…
26  dbet…               List<GrantedAuthority> authorities = new ArrayList<GrantedAuthority>();
27  dbet…               authorities.add(new SimpleGrantedAuthority("CLIENT"));
28  simo…               // return new User("guest", "password", true, true, false, false,
29                      // authorities);
```

This block of commented-out lines of code should be removed. ···

3 hours ago ▾ L29

Major Open Not assigned Not planned 5min debt

misra, unused

```
30  dbet…
31  dbet…               // fetch user from e.g. DB
32                      // hier frage an Datenbank nach user
33                      // wenn kein user, exception schmeissen
34  simo…               String[] userinfo = new String[] { null, null };
35                      de.dhbw.socialfunnel.model.User temp = userDao.findByEmail(username);
36                      userinfo[0] = temp.getEmail();
37                      userinfo[1] = temp.getPassword();
38  dbet…               // userinfo = new DBHelper().getUserByName(username);
```

After Refactoring: