

Abnahmetest

Review für Team: TEAM4/NR.4

Review-Team: SpeziRangers/NR.3

Mitglied 1: (Martin Beyer, 11909749)

Mitglied 2: (Nicolas Marte, 11909113)

Mitglied 3: (Islam Mechtijev, 11910366)

Mitglied 4: (Martin Neuner, 11917314)

Mitglied 5: (Clemens Prosser, 11907449)

Proseminargruppe: 3

Datum: 20.05.2021

1. Zusammenfassung

Beim Abnahmetest wurden sämtliche Funktionalitäten des Konzepts überprüft. Außerdem wurden weitere Testfälle, welche während der Nutzung des Systems aufgefallen sind, getestet.

Das Testdrehbuch wurde minimalistisch gestaltet. Lediglich Unittests wurden angegeben, auf tatsächliche Testfälle / ganze Testabläufe (welche aufgrund der Granularität der Unittests nicht abgedeckt werden) wurde verzichtet. Außerdem wurden keine Testdaten hinterlegt.

Die Setup-Beschreibung ist sehr detailliert und verständlich. Leider funktionierte das Pi-Würfel Setup nicht. Das Team hat bereitwillig versucht (und geschafft), den Fehler zu beheben.

Die festgestellten Mängel / Schwächen können dem Unterpunkt 8 entnommen werden.

Ein sehr positiver Aspekt der Applikation ist die Lesbarkeit der Schriftzüge / Buttons. Außerdem scheint das System sehr stabil zu laufen. Ein Spiel lässt sich problemlos zu ende spielen. Statistiken sind vorhanden und gewähren einen interessanten Einblick. Das Invite-System ist eine sehr gute und innovative Idee mit kleinen, leicht zu überarbeiteten Macken.

2. Funktionalität

Funktionsfähig:

- Registrieren
- Einloggen
- Ausloggen
- Passwort ändern
- Account einsehen
- Account bearbeiten
- Account löschen
- Spielerprofil einsehen
- Spiel erstellen
- Spiel beitreten
- Spiel verlassen
- Spiel löschen
- Zu Spiel einladen
- Statistiken vergangener Spiele einsehen
- Begriffe erstellen
- Begriffe einsehen
- Begriffe löschen
- Begriffe bearbeiten
- Laufende Spiele einsehen
- Spiel starten
- Runde spielen
- Begriff erklären
- Daten eintragen
- Spiel gewinnen / verlieren
- Begriffe aus JSON importieren

NICHT funktionsfähig:

- **Account erstellen (als admin)**

Gesamt: 26 Testfälle

Abgesehen davon, sind alle (im Konzept angeführten) Funktionalitäten funktionsfähig implementiert. Fehlermeldungen werden (falls nötig) richtig angezeigt und dem User wird genügend Feedback geliefert.

Während dem Testen der Funktionalitäten sind nur wenig bis keine erwähnenswerten Auffälligkeiten aufgetreten.

→ Benutzer ohne Accounts / Virtuelle Nutzer sind nicht implementiert, allerdings auch nicht im Konzept vorgesehen

→ JSON Import → Leider wurde kein Beispiel, z.B. in Form eines Templates, zur Verfügung gestellt. Die Verwendung des JSON-Import-Files der Gruppe3 (wir) hat nicht funktioniert.

Datenaustausch zw. Datenbank und Frontend funktioniert einwandfrei:

- Neue Benutzer werden erfolgreich hinzugefügt
- Bearbeitete Nutzer werden erfolgreich überschrieben
- Neue Begriffe werden erfolgreich hinzugefügt
- Neue Themengebiete werden erfolgreich hinzugefügt
- Themengebiete werden erfolgreich gelöscht

Datenaustausch zwischen Backend und Pi:

- Sofern Verbindung zwischen Pi und Backend fehlschlägt, versucht der Pi nicht erneut die Requests nachzusenden (Korrektes Verhalten: Der Pi versucht die Verbindung mit beispielsweise „exponential backoff“ wieder herzustellen).
- Wenn die Verbindung zwischen Pi und Backend fehlschlägt und zusätzlich bereits Würfel registriert sind, erhält das Backend keine Informationen über den Verbindungsabbruch (Ping-Pong Prinzip).
- Wenn ein Spiel beendet wurde, lässt sich der Pi + Würfel nicht mehr zu einer neuen Lobby hinzufügen.

3. Performanz, Fehlertoleranz und Stabilität

- Das Antwortverhalten des Systems ist akzeptabel. Das System reagiert sehr gut auf einen kurzfristigen Ausfall des Backends → Der Pi verbindet sich neu, die anderen Daten sind weiterhin in der Datenbank vorhanden. Ebenfalls kein Problem stellt ein kurzer Ausfall der Internetverbindung dar.
- Das Zurücksetzen der Batterie (Cube) führt zu einem fehlerhaften Programmzustand, welcher nur durch einen Neustart des Programms gelöst werden kann.
- 404 Seite ist vorhanden, allerdings weicht diese stark vom Design der restlichen Website ab.
- Sollte der Würfel auf dieselbe Seite wie zuvor „gerollt“ werden, reagiert das Backend nicht darauf.

4. Datenschutz

Die Zugriffsberechtigungen wurden größtenteils korrekt realisiert. Nachfolgende Testfälle liefern einen **unerwarteten** Output:

Kommunikation Backend / PI

Testfall: Registrieren eines Würfels

Erwartetes Verhalten: Grundlegende Authentifizierung (bsp. via API Key) nötig, damit grundlegende unerlaubte Zugriffe ausgeschlossen werden können.

Vorhandenes Verhalten: Registrierung eines Würfels ohne Authentifizierung möglich. Unerlaubtes Registrieren von Würfeln möglich.

Folgen: Nutzer können Fake-Würfel ohne Umgehung von Sicherheitsmaßnahmen registrieren, welche in Wirklichkeit nicht existieren.

Testfall: Entfernen eines Würfels

Erwartetes Verhalten: Grundlegende Authentifizierung (bsp. via API Key) nötig, damit grundlegende unerlaubte Zugriffe ausgeschlossen werden können.

Vorhandenes Verhalten: Entfernung eines Würfels ohne Authentifizierung möglich. Unerlaubtes Entfernen von Würfeln möglich.

Folgen: Nutzer können Würfel ohne Umgehung von Sicherheitsmaßnahmen entfernen, und somit die Userexperience anderer Nutzer massiv schädigen.

Testfall: Würfeln

Erwartetes Verhalten: Grundlegende Authentifizierung (bsp. via API Key) nötig, damit grundlegende unerlaubte Zugriffe ausgeschlossen werden können.

Vorhandenes Verhalten: Fake-würfeln ist ohne Authentifizierung möglich.

Folgen: Nutzer können, ohne den Würfel tatsächlich gewürfelt zu haben, dem Backend mitteilen, dass eine gewisse Seite gewürfelt wurde und somit die Userexperience anderer Nutzer massiv schädigen.

Die Absicherung wurde sowohl im Browser als auch im Code und den Unit Tests überprüft. Die Resultate stimmen überein.

Kommunikation Frontend / Backend

Testfall: Topic erstellen

Erwartetes Verhalten: Rolle Manager nötig

Vorhandenes Verhalten: Der Nutzer muss lediglich angemeldet sein.

Folgen: Nutzer können Topics erstellen und das System mit unerlaubten Daten befüllen.

Testfall: Topic löschen

Erwartetes Verhalten: Rolle Manager nötig

Vorhandenes Verhalten: Der Nutzer muss lediglich angemeldet sein.

Folgen: Nutzer können Topics unerlaubt löschen und die Userexperience anderer Nutzer damit schädigen.

Testfall: Topic bearbeiten

Erwartetes Verhalten: Rolle Manager nötig

Vorhandenes Verhalten: Der Nutzer muss lediglich angemeldet sein.

Folgen: Nutzer können Topics unerlaubt bearbeiten und die Userexperience anderer Nutzer damit schädigen.

Weitere **erfolgreiche** Testfälle:

- **Nutzer / Profil abfragen:** Nur für angemeldete Nutzer möglich
- **Nutzerliste abfragen:** Nur für angemeldete Nutzer möglich
- **Spiel erstellen:** Nur für angemeldete Nutzer möglich
- **Fremden Nutzer bearbeiten:** Nur als Admin möglich
- **Eigenen Nutzer bearbeiten:** Nur als angemeldeter Nutzer möglich
- **Nutzer löschen:** Nur als Admin möglich
- ...

Die Absicherung wurde sowohl im Browser als auch im Code und den Unit Tests überprüft. Die Resultate stimmen überein.

Zusätzlich zu den oben genannten Testfällen wurde die allgemeine Systemsicherheit überprüft. Es wurde auf generelle Sicherheitslücken überprüft, sowie **SQL Injection** und **XSS Attacks**. Es wurden keine Unregelmäßigkeiten / Lücken festgestellt.

5. Usability

Positiv aufgefallen ist:

- Gut lesbare Menüs und Buttons.
- Die Texte sind groß und gut lesbar.
- Die Farben bieten einen guten Kontrast, welche die Lesbarkeit unterstützen.
- Das in-game Design ist sehr übersichtlich

Negativ aufgefallen ist:

- Die Navigation auf der Website ist etwas unübersichtlich.
- Buttons sind teilweise nur mit "More" beschriftet.
- Icons auf Buttons sind klein und haben einen schlechten Kontrast.
- Bei manchen Icons ist die Funktionalität nicht gleich ersichtlich.
- Die Seite ist vollständig auf Englisch. (Bei älteren und jüngeren Menschen ist es nicht selbstverständlich, dass sie Englisch sprechen / lesen können)
- **Einige kosmetische Abweichungen**
 - Probleme auf kleineren Bildschirmen (nicht mobile-friendly. „Mobile development first“ wird empfohlen)
 - z.B. "More" Buttons beim Player und Statistics Feld nicht mehr sichtbar
 - Text teilweise zu lang
 - Beim "Game browser" wird nur 50% der Seitenkapazität beansprucht.
 - Mischung von Skeleton Styling und eigenem Styling
 - Auf der Login-/Registerseite ist der Page title "Skeleton"
- Wenn man einem Spiel beitrifft, ohne das vorherige Spiel zu verlassen, tritt man immer noch dem alten Spiel bei.

6. Testdrehbuch

Positiv aufgefallen ist:

- Das Testdrehbuch wurde sehr übersichtlich gestaltet. Alles ist leserlich gestaltet und durch das Inhaltsverzeichnis schnell auffindbar.

Negativ aufgefallen ist:

- **Anleitung**
Vorteilhaft wäre, die Setup-Anleitung in das Testdrehbuch hinzuzufügen. Somit wäre alles, was man für das Testen braucht, auf einen Blick auffindbar.
- **Testdaten**
Im Testdrehbuch sind keinerlei Testdaten angegeben. Somit musste beispielsweise zum Testen der Anmeldung eines Users in der data.sql Datei überprüft werden, welche Benutzer bereits angelegt sind. Kritisch wurde es dann bei den hinterlegten Passwörtern. Diese sind *gehashed* und damit nicht lesbar. Durch „Raten“ konnte dann festgestellt werden, dass „passwd“ das Standardpasswort jeglicher Benutzer ist.
- **Testfälle**
Im Testdrehbuch wurden ausschließlich UnitTests vermerkt. Tatsächliche Testfälle, welche zu überprüfen wären, wurden keine angegeben. Somit wurden im Rahmen der durchgeführten Tests lediglich die Use-Cases der Konzeptbeschreibung verwendet.
- **Anhang**
Es fehlte das Glossar, sowie andere referenzierte Dokumente im nicht vorhandenen Anhang

Für das Feedback des Testdrehbuchs wurde die im OLAT zur Verfügung gestellte Vorlage als Muster verwendet.

7. Weitere Auffälligkeiten

Verbesserungsvorschläge:

- Eine Überschrift am oberen Rand der Seite. Z.B. "Game browser" or "User browser"
- Die gesamte Seitenkapazität nutzen.
- Zurück-Taste, um zur vorherigen Seite zu gelangen.
- "Dashboard"-Button könnte besser beschriftet werden. Z.B. "Back to Dashboard"
- Die Button icons vergrößern
- Automatisch das alte Spiel verlassen, wenn man einem anderen Spiel betritt bzw. eine Nachricht ausgeben, dass man das alte Spiel verlassen soll.
- Fehler der Konfiguration / Installation des Pi beheben
- Mobile Ansicht
- JSON-Import (Template zur Verfügung stellen)

8. Tabellarische Aufstellung festgestellter Mängel

Wir unterscheiden zwischen den folgenden Einstufungen:

- **Schwerer Mangel**
- **Mittlerer Mangel**
- **Leichter Mangel**

Festgestellter Mangel	Klassifizierung / Einstufung
Keine Unterstützung für Benutzer ohne Account	Mittel
Pi Installation / Verbindung	Schwer
Zurücksetzen der Batterie des Cubes führt zu Fehlern	Leicht
404 Seite weicht vom Design ab	Leicht
Würfel wird auf dieselbe Seite „gerollt“ → Keine Reaktion	Leicht
Berechtigungen berücksichtigen (User kann beispielsweise Begriffe löschen)	Schwer
Einige Mängel im Testdrehbuch	Mittel
Rechtschreibfehler im Konzept (Bsp.: „Vorbedingungen“)	Leicht
Einige kosmetische Mängel	Mittel
API-Routen entsprechen nicht dem Industriestandard (Ressourcen, Request Types (nur POST verwendet), Response Types)	Leicht
Aufruf von /die_throw/{uuld} mit nicht registrierter uuld führt zu error 500	Leicht
Einladen von Spielern ohne Angabe des Namens resultiert in Erfolg	Leicht
Leere Begriffe können den Themengebieten hinzugefügt werden	Leicht
Pi Unit Tests schlagen fehlt (fehlende Imports)	Leicht
Im Dashboard befindet sich ein „Roll die“ Button ohne Funktionalität	Leicht
Username wird als Primärschlüssel in der in der Usertabelle verwendet	Leicht
Wenn ein Nutzer gelöscht wird, welcher zudem Owner eines abgeschlossenen Spiels ist, ist das System nicht mehr nutzbar (Es erscheinen error 500)	Schwer
Invite System nicht reliable	Leicht