

Studie

Status	In Arbeit / <u>In Prüfung</u> / Abgeschlossen
Projektname	PyJump
Projektleiter	Dominik Schütz
Auftraggeber	Daniel Sterchi
Autoren	Dominik Schütz, Raphael Schwob
Verteiler	Daniel Sterchi, Dominik Schütz, Raphael Schwob

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung

Version	Datum	Beschreibung, Bemerkung	Name oder Rolle
1.0	16.02.16	Erstellung dieses Dokuments	Dominik Schütz
2.0	29.02.16	Weiterführung dieses Dokuments	Dominik Schütz

Definitionen und Abkürzungen

Begriff / Abkürzung	Bedeutung
Platformer	Spielart, Ziel ist es über Plattformen einen Höhenunterschied zu passieren

Referenzen

Referenz	Titel, Quelle
[1]	
[2]	
[3]	

Inhaltsverzeichnis

1	Situationsanalyse.....	3
1.1	Ausgangslage.....	3
1.2	Stärken.....	3
1.3	Schwächen.....	3
2	Ziele.....	3
2.1	Rahmenbedingungen.....	4
2.2	Abgrenzung.....	4
3	Liste der Stakeholder.....	4
4	Anforderungen.....	4
5	Lösungsvarianten.....	5
5.1	Variantenübersicht.....	5
5.2	Beschreibung der Variante 1.....	5
5.3	Beschreibung der Variante 2.....	6
5.4	Beschreibung der Variante 3.....	6
6	Bewertung der Varianten.....	7
7	Lösungsbeschreibung.....	7
8	Projektplanung.....	8
9	Empfehlung.....	9
10	Projektfreigabe.....	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-	Projektplanung.....	8
--------------	---------------------	---

1 Situationsanalyse

1.1 Ausgangslage

Auf dem MacBook unseres Kunden ist derzeit kein einziges Spiel installiert. Unser Kunde ist mit dem Angebot des App Stores nicht zufrieden. Er wünscht sich ein ressourcenfreundliches Spiel, dass auch für seine Kinder geeignet ist. Da unser Kunde ein Fan von Plattformern ist, wünscht er sich ein solches Endlosspiel auf seinem MacBook.

Als Vorbild sieht er das Smartphone-Spiel Doodle Jump. Unser Kunde hat bereits im Internet nach einer Doodle Jump Version für den Mac gesucht, konnte aber keine Version finden die seinen Ansprüchen genügten. Er fand eine Doodle Jump online Version, allerdings ist das auch keine Lösung, da sein Spiel auch offline verfügbar sein muss. Die bei der Internetrecherche gefundenen offline Versionen von Doodle Jump haben unseren Kunden auch nicht überzeugt, weil diese aus nicht transparenten Quellen stammen.

Nach der erfolgreichen Durchführung dieses Projekts hat der Kunde einen lang ersehnten, endlosen Platformer auf seinem MacBook, den er auch ohne Internetzugang verwenden kann.

1.2 Stärken

Derzeit sind vergleichbare Online-Spiele verfügbar, welche lauffähig sind ohne zusätzliche Software zu installieren. Die vergleichbaren Online-Spiele sind auf jedem Computer mit einem gängigen Browser lauffähig, sofern eine Internetverbindung besteht.

Unser Produkt wird diese Stärken mitnehmen. Es wird auf dem Zielgerät(MacBook) lauffähig sein ohne zusätzliche Software zu installieren. Auf allfälligen zusätzlichen Geräten muss Python installiert werden. Bei vielen Unix ähnlichen Betriebssystemen ist dies bereits bei der Grundinstallation der Fall. Zudem wird unser Produkt auch ohne Internetverbindung lauffähig sein.

1.3 Schwächen

Schwachpunkt	Beschreibung	Verbesserung
S1	Es existiert keine legitime Quelle für ein vergleichbares Spiel.	Unser Spiel ist von vertrauenswürdigen Entwicklern programmiert und frei von Malware.
S2	Es bestehen vergleichbare Online-Spiele.	Unser Spiel ist offline verfügbar.
S3	Die vergleichbaren Online-Spiele enthalten Werbung	Unser Spiel ist Werbefrei.
S4	Bei Online-Spielen besteht die Gefahr, dass der Server ausfällt und das Spiel somit nicht verfügbar ist.	Unser Spiel läuft lokal und ist somit unabhängig von einem Server.

2 Ziele

Ziel	Beschreibung	Schwachpunkte
Z1	Das Spiel ist ohne Malware.	S1
Z2	Das Spiel ist offline verfügbar.	S2, S4
Z3	Das Spiel ist ohne zusätzlich installierte Software lauffähig.	S2, S4
Z4	Das Spiel läuft endlos weiter bis der Spieler einen Fehler macht.	
Z5	Dem Spieler wird der Punktestand laufend angezeigt.	
Z6	Das Spiel ist werbefrei.	S3

2.1 Rahmenbedingungen

- Organisatorische Rahmenbedingungen
 - Anwendung der HERMES gibb Projektmethode
- Finanzielle Rahmenbedingungen
 - MacBook mit installierten Office-Anwendungen bereits vorhanden
 - MacBook mit installiertem Python bereits vorhanden
- Zeitliche Rahmenbedingungen
 - Projektinitialisierungsauftrag erteilt (09.02.2016)
 - Initialisierungsphase abgeschlossen (01.03.2016)
 - Konzeptphase abgeschlossen (15.03.2015)
 - Realisierungsphase abgeschlossen (26.04.2016)
 - Einführungsphase abgeschlossen (10.05.2016)
 - Schlussbericht fertig gestellt (24.05.2016)
 - Präsentation (24.05.2016 – 31.05.2016)
- Räumliche Rahmenbedingungen
 - Zimmer IE103

2.2 Abgrenzung

- Es wird keine neue Hardware angeschafft.
- Auf Hardware und Betriebssystem wird kein Support geleistet.
- Das Spiel wird ausschliesslich mit Python 2.7 entwickelt und getestet
- Es wird nicht garantiert, dass unser PyJump Spiel auch mit anderen Python-Versionen lauffähig ist.

3 Liste der Stakeholder

Name	Funktion	Verantwortlichkeit	Kontaktdaten
Daniel Sterchi	Auftraggeber	Auftraggeber	daniel.sterchi@iet-gibb.ch
Dominik Schütz	Projektleiter	Projektleitung	dominikschuetz@hotmail.com
Raphael Schwob	Mitarbeiter	Head of Development	r.schwob@4teamwork.ch

4 Anforderungen

Anforderung	Beschreibung	Ziel
A1	Das Spiel darf keine Malware enthalten.	Z1
A2	Das Spiel muss offline gespielt werden können.	Z2
A3	Das Spiel muss ohne zusätzlich installierte Software lauffähig sein.	Z3
A4	Das Spiel darf an keine Höchstpunktzahl gebunden sein.	Z4
A5	Der Punktestand muss laufend aktualisiert werden.	Z5
A6	Das Spiel muss werbefrei sein.	Z6

5 Lösungsvarianten

5.1 Variantenübersicht

- Variante 1
 - Das Spiel wird als Webapplikation realisiert und wird über einen Browser gespielt.
- Variante 2
 - Das Spiel wird mit Python realisiert.
- Variante 3
 - Das Spiel wird mit Java realisiert.

5.2 Beschreibung der Variante 1

Bei der Variante 1 wird das Spiel als Webapplikation mittels JavaScript und PHP realisiert. Mit dieser Variante muss das Spiel nicht installiert werden. Man kann das Spiel einfach auf jedem Computer mit Internetverbindung und einem gängigen Browser spielen.

Bei dieser Variante wird zusätzlich noch ein Apache-Webserver benötigt, von dem aus das Spiel bereitgestellt wird. Als Betriebssystem für den Webserver wird ein Red Hat Enterprise Linux 7 verwendet. Auf dem Webserver wird PHP installiert.

Das Gameplay wird sich daraus auszeichnen, dass der Spieler die Spielfigur durch springen über mehrere Plattformen nach oben bringen muss. Der Spieler erhält dann je nach überwandener Höhe mehr Punkte. Sobald der Spieler eine Plattform verfehlt und hinunterfällt ist das Spiel vorbei. Während des Spiels wird dem Spieler die aktuelle Punktzahl laufend angezeigt.

Kosten für Sachaufwände:

Anzahl	Artikel	Preis in CHF
1	Hardwarekosten für Webserver	1600
1	Red Hat Standard Subscription	800
Total		2400

Kosten für Personalaufwände:

Stunden	Dienstleistung	Preis in CHF
4	Inbetriebnahme des Webserver	400
40	Programmierung des Spiels	4000
Total		4400

5.3 Beschreibung der Variante 2

Bei der Variante 2 wird das Spiel mittels Python realisiert. Das Spiel wird auf dem Computer installiert und kann dann lokal gespielt werden. Mit dieser Variante wird lokal mehr Speicherplatz benötigt als mit Variante 1, dafür ist das Spiel auch Offline verfügbar. Da auf dem Zielgerät(MacBook) bereits Python installiert ist, muss keine zusätzliche Software installiert werden.

Das Gameplay wird sich daraus auszeichnen, dass der Spieler die Spielfigur durch springen über mehrere Plattformen nach oben bringen muss. Der Spieler erhält dann je nach überwundener Höhe mehr Punkte. Sobald der Spieler eine Plattform verfehlt und hinunterfällt ist das Spiel vorbei. Während des Spiels wird dem Spieler die aktuelle Punktzahl laufend angezeigt.

Kosten für Personalaufwände:

Stunden	Dienstleistung	Preis in CHF
4	Inbetriebnahme des Webserver	400
40	Programmierung des Spiels	4000
Total		4400

5.4 Beschreibung der Variante 3

Bei der Variante 3 wird das Spiel mittels Java realisiert. Das Spiel wird auf dem Computer installiert und kann dann lokal gespielt werden. Mit dieser Variante wird lokal mehr Speicherplatz benötigt als mit Variante 1, dafür ist das Spiel auch Offline verfügbar.

Damit das Spiel mit dieser Variante realisiert werden kann, muss auf dem Zielgerät(MacBook) zusätzlich Java installiert werden.

Das Gameplay wird sich daraus auszeichnen, dass der Spieler die Spielfigur durch springen über mehrere Plattformen nach oben bringen muss. Der Spieler erhält dann je nach überwundener Höhe mehr Punkte. Sobald der Spieler eine Plattform verfehlt und hinunterfällt ist das Spiel vorbei. Während des Spiels wird dem Spieler die aktuelle Punktzahl laufend angezeigt.

Kosten für Personalaufwände:

Stunden	Dienstleistung	Preis in CHF
4	Inbetriebnahme des Webserver	400
40	Programmierung des Spiels	4000
Total		4400

6 Bewertung der Varianten

Anforderung	1	2	2	Bemerkung
Das Spiel ist Offline Verfügbar.	x	✓	✓	
Das Spiel ist ohne zusätzliche Software lauffähig.	x	✓	x	Python ist bereits installiert.
Es muss keine zusätzliche Hardware angeschafft werden	x	✓	✓	MacBook ist bereits vorhanden.
Das Spiel muss nicht installiert werden.	✓	x	x	
Das Spiel läuft endlos.	✓	✓	✓	
Der Punktestand wird fortlaufend angezeigt.	✓	✓	✓	
Verfehlt die Spielfigur eine Plattform so wird das Spiel beendet.	✓	✓	✓	
Das Spiel enthält keine Malware.	✓ x	✓	✓	Bei Variante 1 besteht die Möglichkeit, dass sich über den Webserver Malware einschleichen könnte.

7 Lösungsbeschreibung

Als Lösung dient die Variante 2, weil mit ihr, wie bei Abschnitt 6 dargestellt wird, alle Muss-Anforderungen erfüllt werden. Somit wird das Spiel mit Python realisiert. Dadurch ist es Offline-Verfügbar und es wird keine zusätzliche Software benötigt, weil Python bereits installiert ist.

Das Gameplay wird sich daraus auszeichnen, dass der Spieler die Spielfigur durch springen über mehrere Plattformen nach oben bringen muss. Der Spieler erhält dann je nach überwundener Höhe mehr Punkte. Sobald der Spieler eine Plattform verfehlt und hinunterfällt ist das Spiel vorbei. Während des Spiels wird dem Spieler die aktuelle Punktzahl laufend angezeigt.

Anforderung	Beschreibung	Ergebnis
A1	Das Spiel darf keine Malware enthalten.	✓
A2	Das Spiel muss offline gespielt werden können.	✓
A3	Das Spiel muss ohne zusätzlich installierte Software lauffähig sein.	✓
A4	Das Spiel darf an keine Höchstpunktzahl gebunden sein.	✓
A5	Der Punktestand muss laufend aktualisiert werden.	✓
A6	Das Spiel muss werbefrei sein.	✓

8 Projektplanung

Das ist die Grobplanung der einzelnen Projektphasen.

Nr.	Projektphase	Februar				März				April				Mai				Juni					
		02.02.16	09.02.16	16.02.16	23.02.16	01.03.16	08.03.16	15.03.16	22.03.16	29.03.16	05.04.16	12.04.16	19.04.16	26.04.16	03.05.16	10.05.16	17.05.16	24.05.16	31.05.16	07.06.16	14.06.16	21.06.16	28.06.16
1	Projektinitialisierungsphase																						
4	Konzeptphase																						
5	Realisierungsphase																						
6	Einführungsphase																						
7	Dokumentationsphase																						
8	Präsentation																						

9 Empfehlung

Wir empfehlen die Lösungsvariante 2 zu wählen, weil diese Variante bei Abschnitt 6, der Variantenbewertung klar hervorsticht. Zudem erfüllt sie wie bei der Lösungsbeschreibung in Abschnitt 7 gezeigt alle Anforderungen.

Mit Variante 2 ist es möglich das Spiel ohne Sicherheitsbedenken und ohne zusätzlich installierter Software offline zu spielen.

10 Projektfreigabe

Hiermit bestätigt der Auftraggeber die Freigabe des Projekts:

Der Auftraggeber

(Ort, Datum, Unterschrift)

Der Projektleiter

(Ort, Datum, Unterschrift)