



Objective C

Dominik Sacha
Tobias Schmid
Thomas Heidrich

Konstanz, 27.2.11

PROJEKTBERICHT

Zusammenfassung (Abstract)

Thema: Anagrammspiel - iDictAttack

Studenten: Dominik Sacha
Tobias Schmid
Thomas Heidrich

Betreuer: Julian Hirt

Abgabedatum: 15.03.2011

Schlagnworte: Spiel, Anagramm, Apple, Wörterbuch

In diesem Projekt wird ein Spiel entwickelt, in welchem Nutzer Anagramme in lexikografisch korrekte Wörter überführen. Schwierigkeitsgrade, Spielabläufe, Spielerbewertungsmaßstäbe und Eingabemöglichkeiten werden in diesem Bericht analysiert und bewertet. Weiter werden grundlegende Designentscheidungen getroffen und die Umsetzung dokumentiert.

Begriff

Beschreibung

| | |
|--|-----------|
| Einleitung..... | 5 |
| Aaammngr (Anagramm)..... | 5 |
| Grundlegendes Spielkonzept..... | 5 |
| Ablauf..... | 5 |
| Anagramm lösen..... | 6 |
| Lösung kontrollieren und Erfolg speichern..... | 6 |
| Spiel beenden..... | 6 |
| Spiel starten..... | 7 |
| Spiel beendet..... | 7 |
| möchte Spiel spielen..... | 7 |
| Zielgruppe..... | 7 |
| Potentielle Nutzer..... | 7 |
| Gelegenheitsspieler..... | 7 |
| Spieler mit Ehrgeiz..... | 7 |
| Problemstellung..... | 7 |
| Hilfe..... | 7 |
| Eingabe des Lösungswortes..... | 8 |
| Spielerbewertung..... | 8 |
| Schwierigkeitsgrade..... | 8 |
| Spielablauf | 8 |
| Anforderungen..... | 9 |
| Allgemeine Spielanforderungen..... | 9 |
| Schütteln ergibt ein neues Wort..... | 9 |
| Anwendungsfälle..... | 9 |
| Akteure | 9 |
| Modelle..... | 9 |
| Modelle..... | 9 |
| GameController | 10 |
| GameModel | 10 |
| Highscore | 10 |
| Punktestand | 10 |
| View | 11 |
| Wort | 11 |
| Status | 11 |
| Weblinks..... | 11 |

Einleitung

Computerspiele werden heutzutage auf unterschiedlichsten Geräten wie beispielsweise Desktoprechnern, Laptops, Handhelds, Spielekonsolen und Mobiltelefonen gespielt. Zwischen diesen Geräten bestehen teilweise gravierende bauliche Unterschiede. Handhelds und Mobiltelefone werden z.B. fast ausschließlich von einem Akku mit Energie versorgt und besitzen einen relativ kleinen Bildschirm. Desktoprechner, Laptops und Spielekonsolen werden während des Spielens in der Regel mit Netzstrom versorgt und haben für gewöhnlich vergleichsweise große Bildschirme.

Eines haben jedoch alle gemeinsam. Sie ermöglichen es dem Nutzer, sich die Zeit zu vertreiben. Je nach Gerätetyp werden von den Nutzern verschiedene Anforderungen gestellt. Für ein Spiel auf einem Mobiltelefon ist beispielsweise die Kürze der Ladezeit um ein vielfaches wichtiger, als auf einem PC. Es ist einfach unpraktisch, wenn man mit seinem Handy an einer Bushaltestelle steht und drei Minuten auf ein Spiel warten muss.

Weiter haben die verschiedenen Spielegenres für gewöhnlich einen Gerätetyp, wo sie bevorzugt gespielt werden. Spiele mit vielen schnellen und präzisen Interaktionen wie Taktikshooter und Rollenspiele werden bevorzugt am PC gespielt, weil die Nutzer dort die notwendigen Eingabegeräte zur Verfügung haben. Gelegenheitsspiele wie Tetris [TETR] oder Snake [SNAK] werden hingegen bevorzugt auf Mobilgeräten wie Handys und Handhelds gespielt.

Das in diesem Projekt erstellte Programm zielt auf das Genre der Gelegenheitsspiele ab und es stehen nur die beiden folgenden Punkte fest. Das Spiel ist für das iPhone [IPHO] zu entwickeln und es soll um Anagramme gehen.

Der Name des Spiels lautet iDictAttack. Der Name besteht aus drei Teilen. Das "i" ist im Applekontext, wo das iPhone dazu gehört, weit verbreitet. Es soll kennzeichnen, dass es auf Applegeräten ausgeführt werden kann. Die Wörter "DictAttack" beziehen sich das englische "dictionary attack" was so viel bedeutet wie "Wörterbuchangriff". Dies wurde gewählt, weil in diesem Spiel ein Wörterbuch zum Einsatz kommt, gegen welches ein Spieler spielt. iDictAttack hat nichts mit dem Wörterbuchangriff aus dem Bereich der Kryptoanalyse zutun, wo Passwörter mithilfe von Wortlisten entschlüsselt werden.

Dieses Kapitel erklärt ausführlich, was sich hinter dem Begriff Anagramm verbirgt, welches Spielkonzept angedacht ist und welche potentiellen Nutzer infrage kommen.

Aaammngr (Anagramm)

Ein Anagramm ist ein Wort, bei dem durch Neuordnung der Buchstabenreihenfolge ein neues lexikographisch korrektes Wort entsteht. Je nach Länge des Anagramms kann es unterschiedlich schwer sein, ein korrektes Wort zu finden.

Beispielsweise ist das Anagramm roetns kein lexikographisch korrektes Wort der deutschen Sprache. Aus ihm können z.B. die korrekten Wörter ortens, ostern, rosten, sorten, tenors und tensor gebildet werden. Das Anagramm hat folglich mehrere Lösungen.

Das Anagramm eirihshaendfcr hat stattdessen nur eine Lösung. Sie lautet "friedrichshafen".

Die Lösung bzw. Lösungen eines Anagramms zu finden, stellt für einen Menschen eine gewisse Herausforderung dar, welche nun im Kontext eines Computerspiels umgesetzt wird.

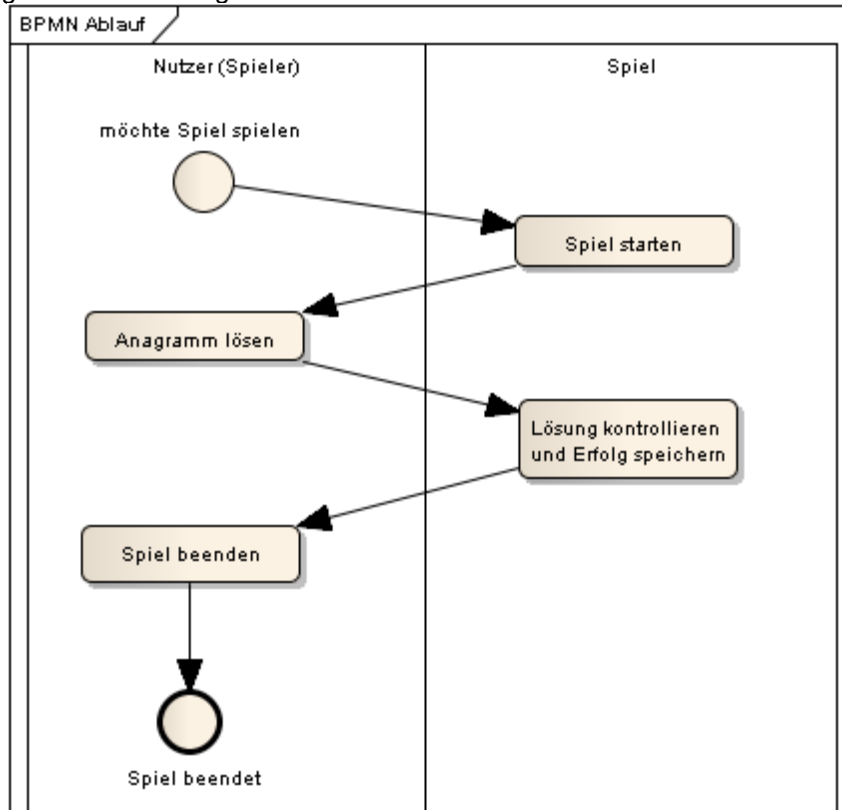
Grundlegendes Spielkonzept

Das Spiel hat den Charakter eines Puzzle, da etwas in die richtige Reihenfolge gebracht werden muss, damit es gelöst wird.

Ablauf

Im folgenden Diagramm wird der grundlegende Spielablauf vereinfacht dargestellt. Dabei möchte ein Nutzer das Spiel spielen. Hierfür startet er das Spiel, welches ihm daraufhin ein Anagramm ausgibt. Der Nutzer gibt eine Lösung ein, das Spiel kontrolliert die Lösung und speichert, Daten zur Bewertung des Spielers. Danach beendet der Spieler das Spiel.

Der Prozess vom Lösen des Anagramms und der Kontrolle der Lösung kann mehrfach nacheinander erfolgen und ist im Diagramm nur einmal illustriert.



1:Ablauf

Anagramm lösen

Das Anagramm wird in ein lexikographisch korrektes Wort überführt.

Lösung kontrollieren und Erfolg speichern

Die Lösung wird kontrolliert und es werden abhängig von der Richtigkeit verschiedene Ausgaben gemacht. Weiter wird der Erfolg bzw. Misserfolg gespeichert, um eine Bewertung der Spielleistung durchführen zu können.

Spiel beenden

Sobald der Nutzer nicht mehr spielen möchte, beendet er das Spiel.

Spiel starten

Das Spiel wird gestartet und danach gibt es ein Anagramm aus, welches lexikographisch inkorrekt ist.

Spiel beendet

Das Spiel ist beendet und kann jederzeit wieder gestartet werden.

möchte Spiel spielen

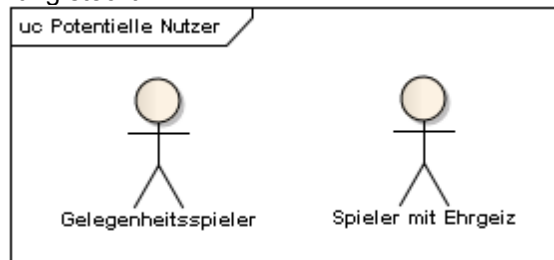
Der Ausgangspunkt ist, dass ein Spiel gespielt werden soll.

Zielgruppe

Um Software erfolgreich entwickeln zu können, muss festgelegt sein, welche Zielgruppe(n) angesprochen werden sollen.

Potentielle Nutzer

In diesem Diagramm sind alle potentiellen Nutzer abgebildet. Eine kurze Beschreibung erläutert, was hinter deren Bezeichnung steckt.



2:Potentielle Nutzer

Gelegenheitsspieler

Diese Art Spieler möchte sich zur Überbrückung von Wartezeiten dem Spiel widmen. Dabei sind dem Spieler niedrige Herausforderungen am liebsten und es ist ihm nicht wichtig, wie gut er ist.

Spieler mit Ehrgeiz

Dieser Typ von Spieler hat das Ziel so gut wie nur irgend möglich zu sein. Dabei ist es für ihn zweitrangig, wie viel Zeit er dafür aufwendet. Er möchte sich mit anderen Spielern vergleichen können.

Problemstellung

Um ein erfolgreiches Spiel zu entwickeln, müssen mögliche Varianten und Abläufe gefunden und evaluiert werden. Dieser Prozess stellt den Kern der eigentlichen Spielentwicklung dar. In diesem Kapitel werden Spielabläufe und Designvarianten untersucht. Weiter werden Entscheidungen getroffen, die den Rahmen der Umsetzung vorgeben.

Hilfe

Für unerfahrende Spieler oder Nutzer, die iDictAttack das erste mal starten, kann es schwierig sein, sich zurecht zu finden. Hierfür muss eine Funktion im Spiel vorgesehen sein, die den Nutzer bei Bedarf

unterstützen kann.

Es besteht die Möglichkeit auf der Benutzeroberfläche permanent ein Hilfesymbol anzuzeigen. Bei der Auswahl dieses Symbols wird eine kontextbezogene Hilfe angezeigt.

Vorteil: In jeder Situation steht eine Hilfe zur Verfügung.

Nachteil: Sobald man erste Erfahrungen mit dem Spiel gesammelt hat, benötigt man die Hilfefunktion praktisch nicht mehr. Folglich kann das Hilfesymbol auch stören.

Es ist möglich an einer gut erreichbaren Stelle im Programm eine Hilfefunktion bereitzustellen. Diese umfasst zu allen Hauptfunktionen eine detaillierte Beschreibung.

Vorteil: Es ist klar, wo die Hilfefunktion zu finden ist. Man wird nicht mit "Hilfsangeboten" belastigt.

Nachteil: Ein Erstnutzer kann sich unter Umständen allein gelassen fühlen.

Eine zentrale Hilfefunktion, in der alle Hauptfunktionen erläutert werden, belastigt geübte Nutzer nicht und ist einfach umzusetzen. iDickAttack wird eine solche Hilfefunktion anbieten.

Eingabe des Lösungswortes

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Lösung einzugeben. Beim iPhone ist der Bildschirm die einzige Eingabefläche.

Der Ausgangspunkt ist, dass ein zu lösendes Anagramm auf dem Bildschirm dargestellt wird. Es bestehen die folgenden Möglichkeiten der Eingabe.

Eine Tastatur wird angezeigt, die alle Buchstaben des Alphabets enthält und ein Textfeld, wo man die Lösung eingeben kann.

Eine Tastatur wird angezeigt, bei der nur die Buchstaben auswählbar sind, die in der Lösung vorkommen und noch nicht eingegeben wurden. Die Lösung wird dabei auch in ein Textfeld eingegeben.

Die Buchstaben des Anagramms werden als verschiebbare Elemente auf dem Bildschirm dargestellt und der Spieler muss sie durch verschieben mit dem Finger in die richtige Reihenfolge bringen.

Unter dem Anagramm werden Lösungsboxen für jeden Buchstaben angezeigt. Beim Tippen auf eine solche Lösungsbox wird eine Tastatur angezeigt, mit deren Hilfe man den Lösungsbuchstaben für dieses Feld eingeben kann.

Es ist festzustellen, dass der Einsatz einer Tastatur den Spieler auf eine bisher nicht beschriebene Art fordert. Während des Überlegungsprozesses hat der Spieler nur das Anagramm im Blick und sucht den ersten bzw. nächsten Buchstaben, der der Lösung entspricht. Im folgenden muss der Spieler den Buchstaben, den er als potentiell richtigen im Sinn hat, auf der Tastatur suchen und eingeben. Dieser weitere Suchprozess vermindert bei ungeübten Spielern auf Dauer die Konzentration und dies trübt den Spaß, der beim Spielen entsteht.

Die Variante mit den frei verschiebbaren Buchstaben hat dieses Problem nicht und stellt die Variante dar, die bei der Realisierung von iDictAttack das Mittel der Wahl ist.

Spielerbewertung

Um die Leistungen eines Spielers bewerten zu können, müssen Kriterien gefunden werden, die eine Bewertung erlauben.

Im folgenden werden solche Kriterien gefunden und analysiert.

Schwierigkeitsgrade

Das Spiel sollte verschiedene Schwierigkeitsgrade anbieten.

Trainingsmodus (keine Zeitbeschränkung, keine Punktevergabe, keine Lebensbegrenzung)

TimeAttack (ein konstantes Zeitkontingent pro Wort // dabei abhängig von der Wortlänge // begrenzte Leben)

Extreme (abnehmendes Zeitkontingent pro Wort // Zeit pro Wort abhängig von der Wortlänge // begrenzte Leben)

Spielablauf

will come back soon

Anforderungen

Mehrsprachigkeit

Testbarkeit

Bedienbarkeit

Performanz

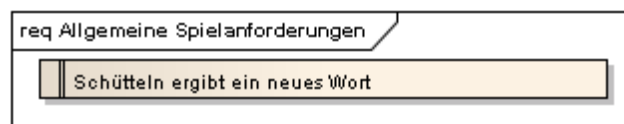
Skalierbarkeit

Verfügbarkeit

Änderbarkeit

....

Allgemeine Spielanforderungen



3:Allgemeine Spielanforderungen

Schütteln ergibt ein neues Wort

Es muss möglich sein, durch das Schütteln des Geräts ein neues Wort zu erhalten.

Problem

Es ist gefordert, den Lagesensor des Geräts im Programm zu integrieren.

Quelle

Julian

Abnahmekriterium

Der Nutzer kann ein neues Wort nur durch Schütteln bekommen.

Anwendungsfälle

Akteure

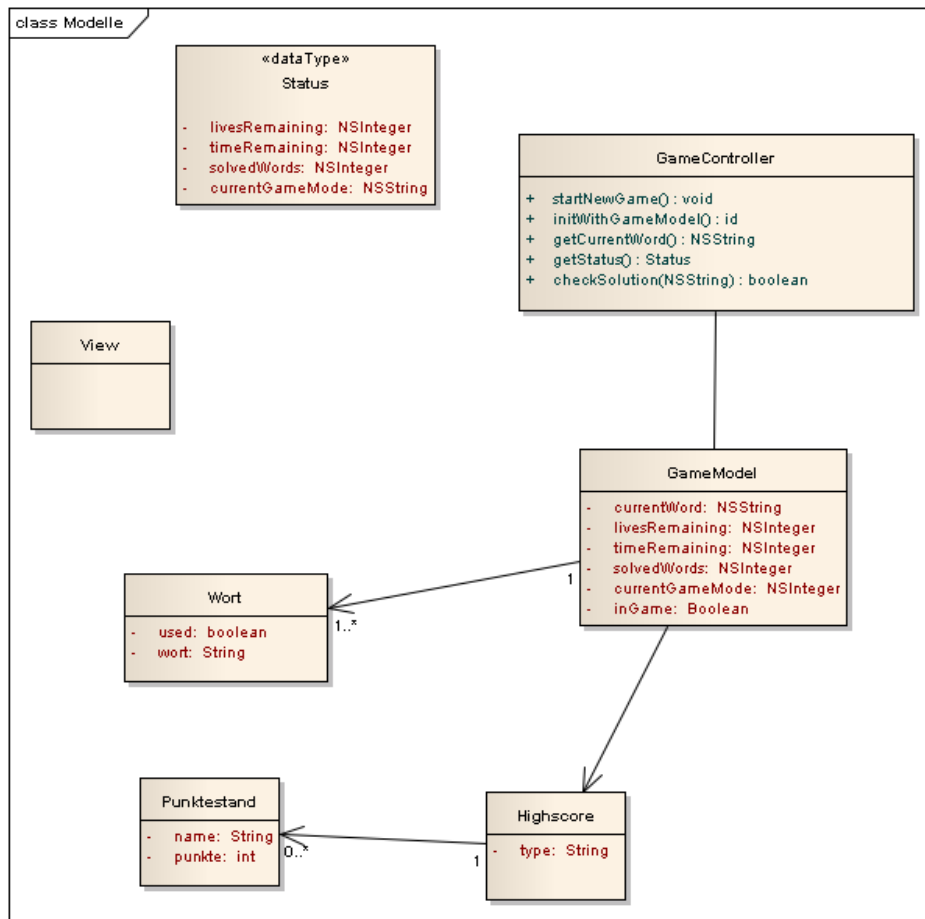
Modelle

Komponentendiagramme

Klassendiagramme

...

Modelle



4:Modelle

GameController

GameModel

Highscore

Punktestand

View

Wort

Status

Weblinks

Auf die folgenden Webseiten wird in diesem Projektbericht verwiesen.

[TETR] Tetris - The Official Web Site, The Tetris Company, <http://www.tetris.com>

[SNAK] Snake - Wikipedia, die freie Enzyklopädie, Version 84732374, <http://de.wikipedia.org/wiki/Snake>

[IPHO] iPhone - Mobiltelefon, iPod und Internetgerät, Apple Inc., <http://www.apple.com/de/iphone/>

...