Softwarepraktikum

WS 2012/2013

Team

- Tutor:
  Jeremi Dzienian

- Leitung:
  Daniel Dietsch, Marius Greitschus

- Verantwortung:
  Prof. Dr. A. Podelski

Organisation

- 6 ECTS (ca. 180h) in 14 Wochen.
- Keine regelmäßige Vorlesung.
- Wöchentliches Treffen mit dem Tutor.
- 3 Präsentationen.
- Pool-Betreuung: Mittwochs 14-18 Uhr.

Zulassung

- Reports
  - Jedes Teammitglied 1-3x pro Woche.
  - Max. 3x nicht reporten.
- Kontinuierliche Mitarbeit
  - Belegt durch Reports, Commits, Trac, Besprechung.
  - Max. 2x nicht kontinuierlich mitarbeiten.
- Gruppentreffen
  - 1x pro Woche mit Tutor.
  - Max. 1x fehlen.

Lernziele

- Selbstständiges Einarbeiten in unbekanntes Gebiet.
- Arbeiten im Team.
- Umgang mit Komplexität.
- Praktische Anwendung softwaretechnischer Prinzipien.

Rahmen

- Simulation eines Softwareentwicklungsprozesses anhand eines Computerspiels.

- Techniken:
  C#, .NET 4.0, XNA 4.0
- Werkzeuge:
  Visual Studio 2010, ReSharper
- Dienste:
  Mailinglisten, Subversion, Trac, StatSVN, Sonar, Doxygen

Informationen und Dienste

- Wiki (http://sopra.informatik.uni-freiburg.de)
- Gruppenmitglieder
- Tutoren
- IRC (irc://irc.quakenet.org/sopra)

- Primäre Dienste
  SVN, Trac, Mailinglisten (sopra-crew@..., sopraXX@...)
- Sekundäre Dienste
  Sonar, StatSVN, Doxygen

Thema: „Platformer“

ANFORDERUNGEN

Funktionale Anforderungen

- Min. 1 Spielfigur wird zu jeder Zeit direkt gesteuert.
- Echtzeit.
- Direkt gesteuerte Spielfiguren müssen „springen“ können.
- Korrektes Springen muss für die Bewältigung von Leveln notwendig sein.

Nichtfunktionale Anforderungen

- Entwickeln Sie ein gutes Produkt.
- Qualität der Grafik ist nicht relevant.
- Grafiken sollen in sich stimmig sein.
- Akustische Effekte sollen in sich stimmig sein.
- Richtlinen zur Bedienbarkeit von Computerspielen beachten (Wiki-Artikel „Usability beim Spieldesign“).
- Alleinstellungsmerkmal.

Technische Anforderungen

- Programmiersprache C#.
- XNA 4.0.
- Reach-Profil.
- Ab Windows XP SP 2 lauffähig.
- Visual Studio.
- Keine Warnings oder Errors von Compiler oder ReSharper.

ABLAUF

Woche	Organi-sation	Ent-wurf	MS 01	MS 02	MS 03	MS 04	MS 05	Was?	Wann und Wo?
0	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	▪ Einführungsveranstaltung besuchen ▪ Gruppeneinteilung abwarten	▪ Einführungsveranstaltung: 24.10., 14:00 - TBA, 106-04-007 ▪ Gruppeneinteilung: Am 25.10. online
1	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	▪ Abgabe Hausaufgabe	▪ Abgabe: 03.11. bis 23:59
2	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	▪ Abgabe GDD (beta)	▪ Abgabe: 10.11. bis 23:59
3	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	▪ Besprechung Klassendiagramm mit Tutor ▪ Präsentation des aktuellen Stands (Spielidee)	▪ Präsentation: 14.11. 14:00 - TBA, 106-04-007
4	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	▪ MS01 erreicht (Spielobjekt in der Welt bewegbar, bewegliche Ansichten, Level laden/ speichern, Soundausgabe) ▪ Abgabe Klassendiagramm (beta)	▪ Abgabe: 24.11. bis 23:59
5	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗		
6	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	▪ MS02 erreicht (Mehrere Spielobjekte bewegen, Interaktionen zwischen Spielobjekten, Screen-Management, Menü, HUD, Musik)	
7	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	▪ Abgabe GDD (final)	▪ Abgabe: 15.12. bis 23:59
8	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	▪ Präsentation Programm (beta) ▪ Abgabe Programm (beta)	▪ Präsentation: 19.12. 14:00 - TBA, 106-04-007 ▪ Abgabe: 22.12. bis 23:59
9	**Ferien (24.12.2012 - 06.01.2013)**								
10									
11	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	▪ MS03 erreicht (KI bzw. Gegnerverhalten, primäre Interaktionen vorhanden, Sieg-/ Niederlagebedingungen, Inhalte, Grafik/Soundeffekte) ▪ Abgabe Klassendiagramm (final)	▪ Abgabe: 12.01. bis 23:59
12	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
13	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
14	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	▪ MS04 erreicht (finale Version vorhanden)	
15	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓		
16	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	▪ MS05 erreicht (Fehlerbehebung & Balancing) ▪ Präsentation Programm (final) ▪ Abgabe Programm (final)	▪ Präsentation: 13.02. 14:00 - TBA, 106-04-007 ▪ Abgabe: 16.02. bis 23:59

Hausaufgabe

1. Werkzeuge installieren, Dienste testen.
2. Tickets anlegen
3. Texte auf Wiki lesen:
   - Usability-Prinzipien für Spiele.
   - Clean Code Development.
4. XNA Programm schreiben.

Zweck? Einarbeiten, Werkzeuge vorbereiten, Defizite früh erkennen, alles anfassen.

Game Design Document

- GDD beschreibt die wesentlichen Merkmale des Spiels für den Auftraggeber.
- GDD enthält:
  - Spielkonzept: Zusammenfassung, Alleinstellungsmerkmal
  - Benutzeroberfläche: Spieler-Interface, Menüstruktur
  - Technische Merkmale: Verwendete Technologien, Hardwarevoraussetzungen
  - Spiellogik: Optionen & Aktionen, Spielobjekte, Spielstruktur, Statistiken
  - Screenplay: Konzeptzeichnungen, Storyboard
- Beschreibung und Beispiele: Wiki („GDD“, „HallOfFame“).
- Zweck ähnlich wie bei einem Lastenheft.

Entwurf der Architektur

- Grobe Übersicht über die Komponenten einer Software und ihre Beziehungen untereinander.
- Für Spiele z.B. zuerst Aufteilung in grobe Komponenten:
  - Engine
  - Spielmechanik
  - Content
- Bei uns reduziert auf UML Klassendiagramm.

Umsetzung

- Grob gegliedert in 5 Milestones (MS)
  - MS beschreiben einen Referenzablauf. Behalten Sie den Termin, definieren Sie sich passende Ziele.
  - Ob MS erreicht ist wird im Gruppentreffen mit dem Tutor entschieden.

- Möglicherweise pro Gruppe Code-Reviews (Details TBA)
  - Ziel: Clean Code Prinzipien erläutern, Codequalität verbessern, Review als Technik kennenlernen.

VORGEHENSMODELL

Vorgehensmodell

- An Scrum angelehnt:
  - Gehört zu den sog. agilen Methoden.
  - Ist ein iteratives Vorgehensmodell.
- Entwicklungszeit wird in Sprints aufgeteilt.

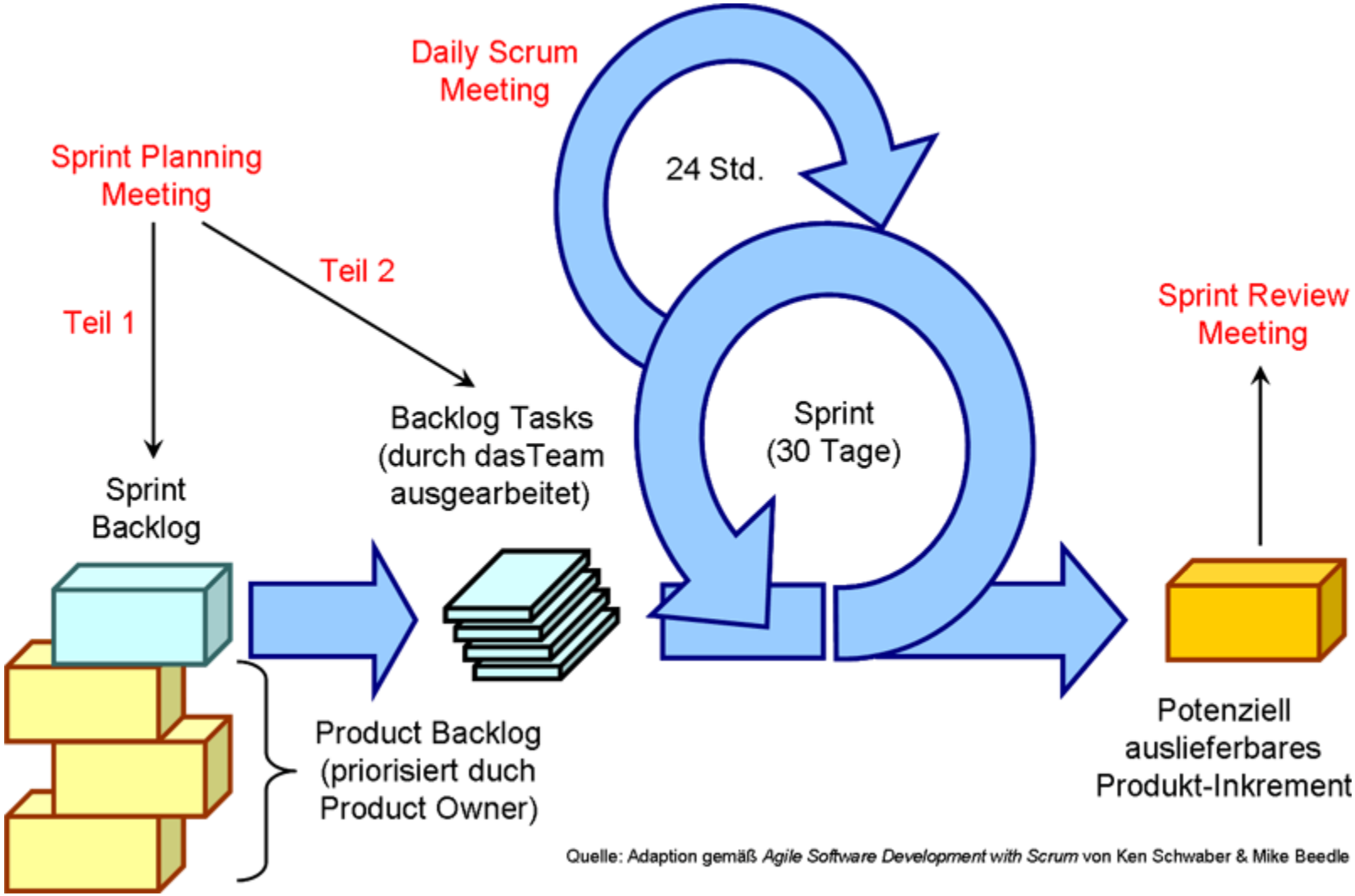
Vorgehensmodell

- Product Backlog:
  - enthält priorisierte Anforderungen (Items).
  - Items sind sehr grob beschrieben, z.B:
    1. „Der Spieler soll mit seiner Einheit springen können.“
    2. „Das Spiel soll ein Hauptmenü haben.“

Vorgehensmodell

- Sprint Backlog:
  - Ist die Teilmenge des Product Backlogs, die im aktuellen Sprint bearbeitet wird.
  - Items werden in kleinere Einheiten aufgeteilt, z.B. für 2.:
    i. „Label-Klasse definieren & implementieren."
    ii. „Button-Klasse definieren & implementieren."
    iii. „Screen-Klasse definieren & implementieren."

Vorgehensmodell



Quelle: Adaption gemäß *Agile Software Development with Scrum* von Ken Schwaber & Mike Beedle

Bei uns Product und Sprint Backlog im Trac:

Owner: baeurlef (1 match)

Ticket	Summary	Status	Type	Priority	Milestone	Component	Blocked By
#46	[redacted]	accepted	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	

Owner: dietsch (12 matches)

Ticket	Summary	Status	Type	Priority	Milestone	Component	Blocked By
#12	[redacted]	new	task	major	Treffen 6.4.2011	Wiki	
#25	[redacted]	assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Konzepte	34
#27	[redacted]	assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Konzepte	
#28	[redacted]	assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	
#29	[redacted]	assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	34
#33	[redacted]	assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	
#40	[redacted]	new	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	
#30	[redacted]	new	task	minor	Sopra-Kickoff	Anderes	
#34	[redacted]	new	task	minor	Sopra-Kickoff	Infrastruktur	
#35	[redacted]	new	task	minor	Sopra-Kickoff	Wiki	
#41	[redacted]	new	task	minor		Wiki	
#42	[redacted]	accepted	task	minor		Anderes	

Owner: greitsch (2 matches)

Ticket	Summary	Status	Type	Priority	Milestone	Component	Blocked By
#17	[redacted]	new	task	major	Treffen 6.4.2011	Wiki	
#37	[redacted]	accepted	task	minor		Wiki	

Home | Timeline | Roadmap | Browser | View Tickets | New Ticket | Search | Admin | Tags

Create New Ticket

Properties

Summary:
Reporter: dietsch
Description: You may use WikiFormatting here.

Type: task
Priority: major
Milestone:
Component: Wiki
Version:
Keywords:
Cc:
Blocked By:
Blocking:
Owner:

I have files to attach to this ticket

Preview | Create ticket

Reporting

```
From: someone@informatik.uni-freiburg.de
To: sopra01@informatik.uni-freiburg.de
Cc:
Subject: [Status]
--
Item: #1 - Hausaufgabe Aufgabe 1
aktuelle ETC: 0
verbrauchte Zeit: 4
aktuelle Probleme:

Item: #5 - Kamera implementieren
aktuelle ETC: 2
verbrauchte Zeit: 3
aktuelle Probleme:

Item: #12 - Panzer modellieren
aktuelle ETC: 0
verbrauchte Zeit: 1
aktuelle Probleme:

Item: #7 - Pathfinding implementieren
aktuelle ETC: 10
verbrauchte Zeit: 4
aktuelle Probleme: Fehler in Pathfinding-Routine bisher nicht gefunden; Performance nach wie vor schlecht.

abgeschlossene Items: #1, #12
```

BEWERTUNG

GDD vs. fertiges Produkt

- Entspricht das fertige Produkt den Beschreibungen im GDD?

- Sind alle im GDD benannten Funktionen und Aktionsmöglichkeiten im Spiel enthalten?

Produktqualität

- Bugfreiheit.
- Keine Abstürze.
- Keine ReSharper-Warnings oder Errors.
- Usability.
- Kundenzufriedenheit.

Was nun?

1. Hausaufgabe machen bis Sa., 3.11., 23:59 Uhr.
2. Regelmäßiges Treffen ausmachen.
3. Treffen Sie sich mit Ihrer Gruppe und entwickeln Sie eine Spielidee.
4. Lernen Sie Ihren Tutor kennen.
5. Machen Sie sich mit den Werkzeugen und Techniken vertraut.

FRAGEN?

Milestone 1

- Speichern und Laden der Karte im Spiel.
- Eine Karte mit mindestens einem Spielobjekt anzeigen.
- Die Ansicht auf die Karte soll durch Scrollen, Zoomen und/oder Drehen verändert werden können.
- Ein Spielobjekt soll über die Maus bewegt werden können (Punkt anklicken, Objekt bewegt sich dort hin).
- Beim Bewegen eines Spielobjekts soll ein Soundeffekt abgespielt werden.

Milestone 2 (1/2)

- Erste Menüs anzeigen.
- Einfaches HUD anzeigen.
- Transitionen zwischen einzelnen Menüscreens (z.B. Übergang von Hauptmenü zu Optionsmenü und zurück).
- Überlagerung zwischen Menüscreens (z.B. Pause-Menü über Gamescreen).

Milestone 2 (2/2)

- Mehrere Spielobjekte können gleichzeitig angezeigt und bewegt werden (Selektion von Spielobjekten).
- Spielobjekte können interagieren (z.B. einfaches Kampfsystem).
- Statische Hindernisse auf der Karte werden von sich bewegenden Spielobjekten automatisch gemieden (Pathfinding).
- Hintergrundmusik ist vorhanden.

Milestone 3 (1/2)

- Man kann das Spiel gewinnen oder verlieren.
- Spielobjekte besitzen sinnvolle Werte.
- Primäre Interaktionen zwischen Spielobjekten sind vollständig vorhanden.
- Statische und dynamische Hindernisse auf der Karte werden von sich bewegenden Spielobjekten automatisch gemieden. Dabei darf sich die Performanz des Spiels nicht signifikant verschlechtern.

Milestone 3 (2/2)

- Sinnvoller Prozess zum Einfügen von Inhalten (Modelle, Texturen, Karten, Sounds, Musik, etc.) ins Spiel ist vorhanden.
- Erste Version der KI ist vorhanden.
- Konzept zum Erlangen der benötigten Inhalte ist vorhanden und getestet.
- Alle für zusätzliche Grafikeffekte benötigten Techniken sind prototypisch vorhanden.
- Alle für zusätzliche Soundeffekte benötigten Techniken sind prototypisch vorhanden.

Milestone 4

- Menüs und HUD vollständig vorhanden.
- KI ist vollständig vorhanden.
- Alle Inhalte vollständig vorhanden.
- Alle Interaktionen zwischen Spielobjekten vollständig vorhanden.
- Grafik & Soundeffekte vollständig implementiert.

Milestone 5

- Rudimentäres Balancing abgeschlossen.
- Fehlerbehebung abgeschlossen.
- Abgabeversion vorhanden.