

Beschreibung Projektarbeit

In diesem Dokument werden die Anforderungen an das im WebE zu entwickelnde Spiel definiert, sowie der Abgabe- und Bewertungsprozesse.

Anforderungen an die Projektarbeit

1. Entwicklung eines Spiels mittels Web-Technologien vom folgenden Typ <ol style="list-style-type: none"> Runden-basiert, oder Educational oder Datensammler
2. Das Spiel muss eine Client/Server Architektur haben
3. Der Server und die Clients kommunizieren über ein Text-basiertes Protokoll. Das Protokoll muss lesbar sein.
4. Die Server-Funktionalität ist wie folgt definiert: <ol style="list-style-type: none"> Er verwaltet den Spielverlauf (überprüft und stellt sicher, dass alle Spielzüge regelkonform sind, erkennt das Ende des Spiels, zählt Punkte, etc.) Wenn alle Spieler das Spiel verlassen, dann beendet der Server das Spiel.
5. Ein Client hat folgende Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> Er nimmt Benutzereingaben durch eine grafische Schnittstelle (graphical userinterface, GUI) entgegen Er gleicht den lokalen Status eines Spiels mit dem Status des Servers ab (Synchronisation) Er erlaubt den Spielern eines Spiels zu chatten.
6. Folgende Aspekte sollen beachtet werden: Internationalisierung, Usability, Accessibility, Levels (das Spiel muss mind. 3 Levels haben), Responsiveness
7. Am Ende des Projekts muss eine komplette Distribution des Spiels abgegeben werden (lauffähiges Spiel inklusive Quellcode, Installationsanleitung, Handbuch)

Meilensteine:

Während des Projekts sollen von allen Teams vordefinierte "Meilensteine" zu einem bestimmten Zeitpunkt erfüllt werden. Mit den Meilensteinen wird der Projektfortschritt überprüft.

1.1 Meilenstein1:

Erwartet wird ein Bericht mit folgenden Aspekten. Die Art der Protokollierung ist den Gruppen überlassen.

- Beschreibung des Ziels des Spieles und der zugehörigen Spielregeln.
- Beschreibung der Anforderungen (Funktional, Nicht-Funktional, KANN, MUSS).
- Präsentation der Anforderungen an die zu entwickelnde Software
- Kurze Beschreibung des Protokolls zwischen Client und Server

2.1 Meilenstein2:

Erwartet wird ein Bericht mit folgenden Aspekten:

- Spezifikation des Netzwerkprotokolls - erster Entwurf.
- Erster Entwurf Server.
- Erster Entwurf GUI.
- Die Anmeldung Client beim Server vollständig realisiert (GUI muss nicht vollständig realisiert sein).
- Senden einer Nachricht von einem Client zu einem anderen Client vollständig realisiert.

3.1 Meilenstein3:

Erwartet wird ein Bericht mit folgenden Aspekten:

- Verwaltung Status des Spiels.
- Komplette Implementierung des Protokolls.
- Das Spiel muss vollständig realisiert sein (ohne vollständiges GUI und Regelüberprüfung).
- Zweiter Entwurf Server.
- Zweiter Entwurf GUI.
- In der Beschreibung soll klar beschrieben sein, was im zweiten Entwurf vom GUI und Server dazu kam.

4.1 Meilenstein4:

Erwartet wird ein Bericht mit folgenden Aspekten:

- Definitive Version Server
- Definitive Version GUI
- In der Beschreibung soll klar beschrieben sein, was in der definitiven Version vom GUI und Server dazu kam.
- Validity Check (Überprüfung der Spielregeln)

5.1 Meilenstein5:

Ziel dieses Meilensteins ist die Präsentation des gesamten Projekts (30' min pro Gruppe) im Plenum. Dazu gehört eine Zusammenfassung des gesamten Projektablaufes und eine Live-Demonstration des Spiels. Folgende Aspekte soll die Präsentation beinhalten:

1. Die Spielregeln
2. Die Architektur des Spiels
3. Die verwendeten Technologien
4. Die interessantesten Code Beispiele
5. Das methodische Vorgehen
6. Die Erkenntnisse

Abgaben an den Meilensteinterminen

Ein Meilenstein besteht aus (Ausnahme: Meilenstein 1):

- Aussagekräftige Dokumentation des Quelltextes; die Art der Dokumentation ist den Gruppen selbst überlassen (z.B. privates Wiki, Textdokument, etc.)
- Projekttagbuch; die Art der Protokollierung ist den Gruppen selbst überlassen (z.B. Blog, Textdokument, etc.). Es wird lediglich verlangt, dass die Art der Protokollierung beim ersten Meilenstein bereits angegeben wird.
- Zusammenfassung aller Inhalte des Projekt-Meilensteins: IST / SOLL
- den gesamten -Quelldateien des Projekts
- Der Zwischenstand des Projekts muss rechtzeitig vor den Meilensteinen in das git-Repository des eingeecheckt werden (Abgaben per Email werden nicht akzeptiert).

Projektdokumentation

Die Dokumentation sollte klar, komplett und nachvollziehbar sein.

In der Projektdokumentation muss enthalten sein:

- die verwendeten Bibliotheken (Libraries)
- Beschreibung der Funktionalität des Spiels (auch: wo sind die Grenzen)
- Struktur des Programms
- Anleitung zum Start und zur Bedienung des Client-Server-Programms
- Beispielsession (eine beispielhafte Interaktion mehrerer Spieler mit dem System)
- Software-Qualitätsmanagement (Testing)

Neben der Dokumentation des Spiels soll auch ein Projekttagbuchgeführt werden. In diesem soll Protokoll über den Verlauf des Projektes geführt werden. Erwartete Inhalte:

- Protokoll der Sitzungen
- Beschreibung der kurzfristigen Ziele und wie diese Ziele erreicht werden sollen
- Protokollierung der gefällten Entscheidungen
- Aufgabenverteilung
- Regelmässige Projektüberwachung (d.h. wird der ursprüngliche Arbeitsplan eingehalten, wo gibt es Verzögerungen, welche Korrekturmassnahmen wurde ergriffen, etc.)
- Sind Probleme im Lauf des Projekts aufgetreten? Falls ja, welche?
- Auch zum Projekttagbuch werden keine Vorgaben zur Umsetzung gemacht. Dies kann ebenfalls innerhalb der Gruppe festgelegt werden.

Bewertungskriterien für die Meilensteine

	minimale Bewertung (bei Erreichen des Meilensteins)	maximale Bewertung
1. Meilenstein	1	2
2. Meilenstein	1	2
3. Meilenstein	1	2
4. Meilenstein	1	2
5. Meilenstein	4, davon 2 für Präsentation 2 für Gesamtprojekt*	10, davon 4 für Präsentation 6 für Gesamtprojekt
Gesamt:	8	18

(*) Hier werden folgende Aspekte bewertet: Dokumentation, Komplexität, Funktionalität, Kreativität, Benutzerfreundlichkeit.

Details zum Meilenstein 2:

Die Anforderung für diesen Projektmeilenstein ist die Implementierung eines Web Client-Server Systems mit einfachen Socket-Verbindungen (über WebSockets). In die Bewertung fliessen unter anderem die folgenden Punkte ein:

- vollständiges Projekt rechtzeitig in das Repository eingereicht
- die Verwaltung mehrerer Clients/Protokollverwaltung des Servers
- Fehlercheck bei send/receive von Daten (z.B. beim Senden von leeren Strings)
- Senden / Empfangen von Daten zwischen einzelnen Clients (Chat)
- Namensänderung der Clients und Verwaltung eines Protokolls im Server
- Eröffnen eines Spieles / Suchen von Mitspielern
- Management mehrerer aktiver Clients
- Abmelden von Clients
-

Details zum Meilenstein 3:

Die Anforderung für diesen Projektmeilenstein ist, dass die Kernkomponenten des Spieles (Spiel-Management, Spielregeln) implementiert sind. In die Bewertung fliessen unter anderem die folgenden Punkte ein:

- vollständiges Projekt rechtzeitig in das Repository eingereicht
- Chat möglich zwischen einzelnen Clients, ohne dass ein Broadcast an alle Clients geschickt wird
- Broadcast an alle Clients möglich (z.B. server goes down in 10s)

- Das Protokoll zur Kommunikation zwischen Clients/Server muss vollständig definiert, dokumentiert und implementiert sein
- Client/Server kommunizieren entsprechend diesem Protokoll.
- Der Server kann die Liste der Spiele und Spieler richtig und vollständig verwalten: Alle Spieler werden aufgelistet, sowohl alte als auch die aktuellen Spiele sind sichtbar, high score wird verwaltet, neue Spiele können erzeugt werden.

Details zum Meilenstein 4:

Die Anforderung für diesen Projektmeilenstein ist, dass ein ansprechendes GUI für das Spiel vorhanden ist und dass die kompletten Spielregeln angewandt werden können.

- vollständiges Projekt rechtzeitig in das Repository eingecheckt
- Ansprechende und angebrachte grafische Benutzerschnittstelle, in dem alle Clients entsprechend den Spielregeln (also regelkonform) Aktionen durchführen können
- Ermittlung des Gewinners entsprechend den Spielregeln
- das Protokoll zur Kommunikation zwischen Clients/Server muss vollständig definiert und dokumentiert sein, und die gesamte GUI Funktionalität muss richtig vorhanden sein.