



Matias Hugentobler, Milan van Zanten, Laura Feuck

Uni Basel

FS 2015

Einführung

Safari Bowl basiert auf dem bestehenden Tabletop-Spiel „Blood Bowl“ aus dem Jahr 1986. Jeder Spieler hat ein Team aus verschiedenen Tieren. Immer zwei Teams spielen gegeneinander Football – Ziel ist es, so viele Touchdowns wie möglich zu machen. Das ist aber nicht so einfach, denn jedes Tier hat verschiedene Stärken und Schwächen. Natürlich läuft auch nicht alles Rund im Spiel: Der Pinguin verletzt sich, die Giraffe foult den Papageientaucher und das Nashorn prügelt sich mit dem Zebra, während der Elefant jegliche Aktion verweigert... Wer also gewinnt das spannende Match und ist Sieger über die Safari?



Inhalt

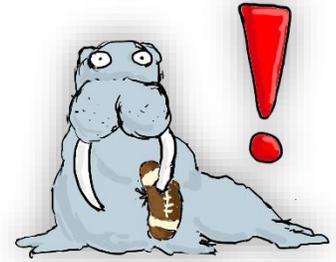
Einführung	1
Die verwendeten Bibliotheken	3
Struktur des Programmes	4
Das Spiel starten	5
Spiele	6
<i>Chatten</i>	6
<i>Stelle dein Team auf</i>	6
<i>Kick</i>	7
<i>Der Spielablauf</i>	7
<i>Aktionen</i>	8
<i>Die Zuschauer</i>	10
<i>Das Wetter</i>	10
<i>Das Ende des Spiels</i>	10
Qualitätsmanagement	11
Darsteller	12
<i>Die Savanne</i>	12
<i>Die Polarregion</i>	13
<i>Die Affen</i>	13
Von der Idee bis zum fertigen Spiel	14



Die verwendeten Bibliotheken

Als einzige Bibliothek verwendeten wir "Vecmath2d", um die Positionen der Spieler auf dem Feld angeben zu können. Entfernungen zwischen einzelnen Feldern können somit auch besser berechnet werden. Das brauchen wir zum Beispiel für den Ballwurf.

Zusätzlich zu dieser Bibliothek haben wir folgende Klassen und Packages selbst geschrieben, die wir für sinnvoll halten:



- **Pseudo-3D Engine**

Der Pseudo-3D Engine ist in der GUI implementiert und stellt unser Spielfeld in 3D dar. Die Kameraposition kann verschoben werden (in unserem Spiel haben wir davon aber keinen Gebrauch gemacht). Objekte, die weiter hinten auf dem Spielfeld stehen, werden kleiner dargestellt als die, die ganz vorne stehen.

- **Javascript Extension Manager**

Der Javascript Extension Manager ist eine Klasse in der Gamelogic, die zu Spielstart die Javascript-Files einliest und daraus Spielklassen macht, die während dem Spiel dann verwendet werden können.

- **SB-GUI-API für Javascript**

Die SB-GUI-API ist ein Konzept, wie wir möglichst alle Ideen für Sonderfertigkeiten abfangen können. Es wird in Javascript aufgerufen und in der GUI ausgeführt, ohne den Sourcecode einzubinden.

- **Logger** speziell für Safari Bowl

Struktur des Programmes

Safari Bowl ist aufgeteilt in Client, Server, Netzwerk und GUI. Client und Server sind dabei noch einmal unterteilt in Logik, Anzeige und Regeln. In diesen Packages findet man nun die einzelnen Klassen. In den Client-Regeln findet man beispielsweise die Regeln fürs laufen, werfen und blocken.

In den Anlagen findet man auch ein UML-Diagramm, in dem die Struktur des Programmes detailliert dargestellt ist.

Das Spiel starten

Um das Spiel zu starten, benötigt man Java.

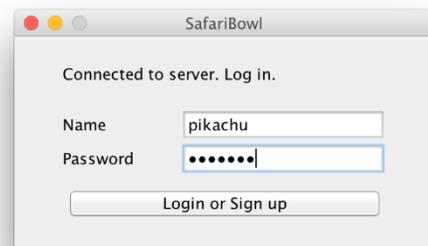
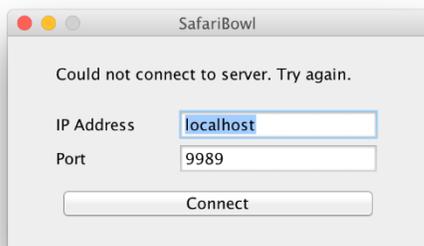
Wenn man sich nun im Ordner „Safari Bowl“ befindet, so ist dort eine Datei „server.jar“. Durch Doppelklick auf diese startet man einen Server. Mit einem Doppelklick auf „client.jar“ startet man einen Client.

Alternativ kann man Safari Bowl auch über die Konsole starten. Dazu gibt man folgende Befehle ein:

```
Java -jar safaribowl.jar server 9989
```

```
Java -jar safaribowl.jar client [SERVERIP] : [SERVERPORT]
```

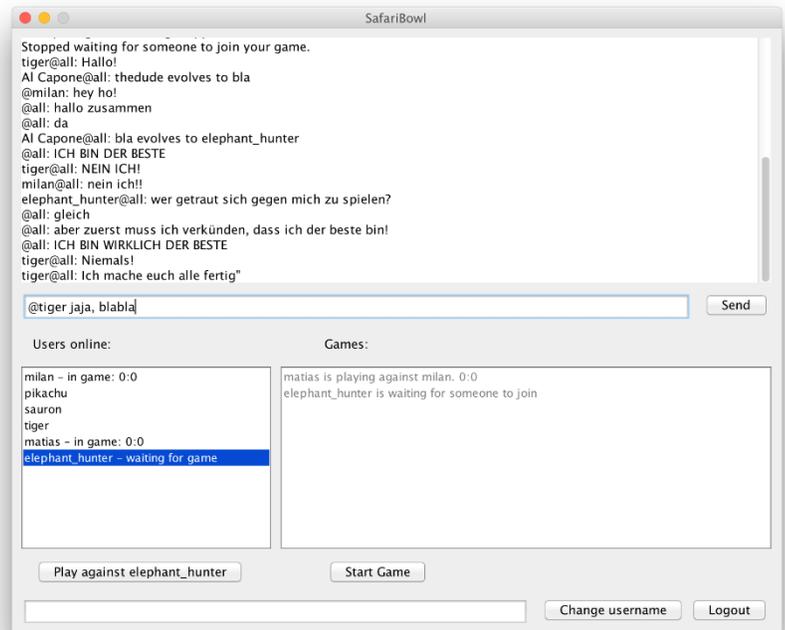
Es öffnet sich ein Fenster für den Server und eines für den Client. Man kann nun einen Server starten und den Client beim Server einloggen, indem man die IP-Adresse des Servers und den Port angibt. Schließlich kann man sich mit seinem Username und seinem Passwort einloggen. Falls man noch keinen Account hat, so muss man die Passworteingabe wiederholen, damit ein Account erstellt wird. Nun landet man in der Lobby. Hier kann man mit anderen Spielern chatten und ein Match gegen einen anderen Spieler starten.



Spiele

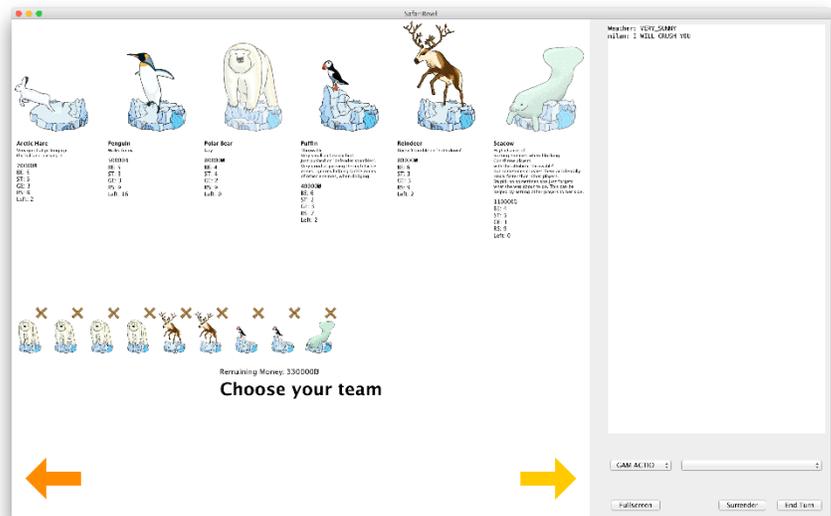
Chatten

Um allen anderen Usern zu schreiben, tippt man seine Nachricht in das Eingabefenster und klickt auf „Senden“ oder drückt alternativ auf „Enter“. Wenn man allerdings nur einer einzigen Person schreiben will, so muss man vor der Nachricht ein „@“ und dann den Namen des Empfängers hinzufügen.



Stelle dein Team auf

Sobald man ein Spiel gegen einen anderen User gestartet hat, öffnet sich ein weiteres Fenster, indem man sein Team auswählen kann. Will man mit den Tieren der Savanne angreifen oder doch lieber mit den Affen? Nachdem man sich entschieden hat, muss man sein Team aufstellen. Alle zur Verfügung stehenden Tiere werden angezeigt, zusammen mit ihren Stärken und Schwächen. Durch Klicken auf die Tiere fügt man sie seinem Team hinzu. Aber Vorsicht: Man hat nur 1000000\$ zur Verfügung – und jedes Tier kostet etwas. Passe also auf, dass deine Mannschaft nicht zu teuer für dich ist!



Nachdem beide Spieler ihre Teams aufgestellt haben, darf man seine Tiere auf das Spielfeld setzen. Dabei zieht man die Tiere einfach via „Drag & Drop“ auf die richtige Position. Aber auch hierbei muss man aufpassen: In der Tummelzone müssen mindestens 3 Spieler sein, an den Flanken jeweils 2. Den Rest kann man frei verteilen.

Kick

Nachdem beide Spieler ihre Teams auf das Feld gestellt haben, darf ein Team den Ball ins Feld kicken. Dabei klickt man einfach auf das gewünschte Feld. Leider landet der Ball allerdings fast nie dort, wo er landen sollte...



Der Spielablauf

Abwechselnd spielen nun beide Spieler. Wenn man an der Reihe ist, darf man mit jedem Tier eine Aktion ausführen. Um sich zu bewegen, zieht man das Tier einfach über das Feld. Man kann dabei auch gegen ein anderes Tier laufen und versuchen, es umzuschubsen oder zu verletzen. Das kann aber auch schief gehen, und man verletzt sich selbst! Man kann nun versuchen, den Ball aufzuheben oder alle Gegner außer Gefecht zu setzen. Hat man es geschafft, den Ball aufzuheben, dann kann man ihn mit einem Rechtsklick werfen. Ziel ist es, mit dem Ball in die Touchdown-Zone zu laufen. Wenn man das geschafft hat, so werden alle Spieler vom Feld genommen und man darf sie neu setzen.

Hat man mit jedem Tier eine Aktion ausgeführt oder genug für diese Runde getan, so klickt man einfach auf „Runde beenden“. Der andere User ist nun an der Reihe und darf mit seinem Team reagieren. Das geht so Runde für Runde weiter bis zur Halbzeit. Da werden wieder alle Spieler vom Feld genommen und man darf sie neu setzen. Ist das Spiel schließlich beendet, wird der Gewinner ermittelt.

Aktionen

- **Laufen**

Klicke mit der Maus auf das gewünschte Tier und ziehe es über die Felder, über die es laufen soll. Wenn man den Spieler über das Feld mit dem Ball schickt, so versucht er automatisch, ihn aufzuheben. Falls er das nicht schafft, so spickt der Ball in eine beliebige Richtung weg.

- **Werfen**

Ist man im Ballbesitz, so kann man den Ball einem anderen Spieler zuwerfen oder ihn auf ein freies Feld werfen. Dafür macht man einen Rechtsklick und zieht den Ball auf sein Zielfeld. Aber Vorsicht: nicht jeder Spieler kann gut werfen. Und auch Fangen ist eine Kunst für dich, also überlege dir gut, wem du den Ball zuwerfen willst.



- **Pass abfangen**

Wenn der andere Spieler gerade an der Reihe ist und den Ball wirft, so kann man versuchen, den Pass abzufangen. Während dem Wurf werden alle Spieler markiert, die den Pass eventuell abfangen könnten. Man kann nun einen von diesen auswählen, der es dann versucht.

- **Blocken**

Wenn man neben dem Gegner steht und auf sein Feld läuft, versucht man ihn zu blocken. Dabei kann man den Gegner um ein Feld seiner Wahl verschieben, ihn umschubsen oder sogar verletzen (In ganz seltenen Fällen kann der Gegner dabei sogar sterben). Aber man sollte vorsichtig sein, denn man kann sich auch selbst verletzen, wenn der Gegner zu stark ist. Beim Block werden ein oder mehrere Blockwürfel geworfen, manchmal kann ein Spieler dann zwischen mehreren Würfelergebnissen entscheiden. Dabei gibt es folgende Würfelseiten:



Beide Spieler liegen am Boden und sind eventuell verletzt.



Der Verteidiger stolpert und kann sich dabei verletzen. Dem Angreifer passiert nichts.



Der Verteidiger fällt hin und verletzt sich vielleicht.



Der Angreifer fällt hin und verletzt sich vielleicht.



Der Angreifer drückt den Verteidiger auf ein anderes Feld.

- **Blitzen**

Wenn man beim Laufen auf ein besetztes Feld kommt, so wird das Tier auf diesem Feld geblockt. Das funktioniert so wie das Blocken. Allerdings kann diese Aktion nur einmal pro Runde ausgeführt werden.

- **Verprügeln**

Wenn ein Gegner verletzt ist, so kann man erneut einen Block auf ihn ausführen. Damit verprügelt man ihn und er ist noch stärker verletzt. Auch diese Aktion kann man nur einmal pro Spielrunde ausführen. Achtung: Wenn der Schiedsrichter dieses Foul sieht, bekommt der Angreifer eine rote Karte und muss vom Spielfeld!



- **Sonderfertigkeiten**

Manche Tiere haben spezielle Aktionen, die nur sie ausführen können. Manche Tiere können beispielsweise andere Tiere über das Spielfeld werfen; andere können mit Kokosnüssen auf Gegner schießen. Um die speziellen Aktionen auszuführen, fährt man mit der Maus über den Spieler mit der Sonderfertigkeit. Ein Feld erscheint, indem seine Stärken und Schwächen aufgelistet sind. Wenn man nun auf die Leertaste drückt, kann man die Sonderfertigkeit anklicken und somit ausführen.





Die Zuschauer

Die Zuschauer schauen gespannt dem Spiel zu. Wenn allerdings ein Spieler vom Spielfeld geschoben wird, so verprügeln sie diesen! Ein Spieler wird vom Feld geschoben, wenn man ihn blockt und sonst kein freies Feld neben ihm frei ist.

Außerdem werfen die Zuschauer den Ball wieder ins Spielfeld, wenn er außerhalb landet. Sie werfen ihn dann irgendwo hin.

Das Wetter

Zu Beginn des Spiels entscheidet der heilige Kaktus über das Wetter. Dabei gibt es verschiedene Wetterlagen, die das Spiel beeinflussen können:

- **Schönes Wetter**
Das Spiel verläuft normal, ohne irgendwelche Einbußen durch das Wetter
- **Strömender Regen**
Weil der Ball nass und glitschig ist, kann man ihn schlechter fangen und auch schlechter vom Boden aufheben.
- **Schneesturm**
Aufgrund der schlechten Sicht kann man den Ball nicht mehr so weit werfen.
- **Glühende Hitze**
Die Spieler stehen die ganze Zeit in der prallen Sonne und strengen sich an. Da kann es schon einmal passieren, dass sie kollabieren.
- **Blendende Sonne**
Die Sonne scheint so sehr, dass die Spieler nicht so gut sehen können. Es ist schwieriger, einen Ball zu passen.

Das Ende des Spiels

Ist die zweite Halbzeit vorbei, so wird der Gewinner ermittelt. Gewonnen hat derjenige mit den meisten Touchdowns. Bei Gleichstand gibt es ein Unentschieden.

Schließlich landet man wieder in der Lobby und kann seinen Sieg (oder seine Niederlage) mit den anderen Usern teilen.

Falls man schon vor dem Ende des Matches aber schon merkt, dass man keine Chance gegen seinen Gegner hat, so kann man auch kapitulieren. Man verliert damit automatisch und beide Gegner gelangen zurück in die Lobby.



Qualitätsmanagement

Um die Qualität unseres Programmes zu sichern, haben wir Coding Conventions festgelegt, die auf [Safari Bowl Wiki Konventionen](#)¹ zu finden sind. Dadurch stellen wir sicher, dass der Code einheitlich programmiert und strukturiert ist.

Unser selbstgeschriebener Logger hilft uns zusätzlich, die Qualität unseres Programmes sicherzustellen, da er alles ausgibt, was wichtig ist und alles andere in eine Datei schreibt, so, dass man in Spezialfällen doch noch darauf zugreifen kann. So können wir alle Unschönheiten im Programm beseitigen.

Um das Programm auch übersichtlich zu halten, haben wir ein Protokoll über alle Befehle. Auf [Wiki Safari Bowl Protokoll](#)² kann man das gesamte Protokoll einsehen.

Damit das Programm weniger Bugs hat und so einfach wie möglich geschrieben ist, haben wir teilweise das 4-Augen-Prinzip angewendet. Zwei Personen sehen immer mehr als Eine und zu zweit ist es auch einfacher, die beste Lösung für ein Problem zu finden. Da das Prinzip aber sehr zeitaufwändig ist und nicht so effektiv, konnten wir es nicht durchgängig anwenden.

Schließlich programmierten wir noch einen junit-Test. Dies gestaltete sich bei uns als nicht gerade einfach, da beinahe jede Aktion im Spiel auf Zufall basiert, was das Testen extrem schwierig macht. Nach langem Überlegen entschieden wir uns schließlich dafür, die Klasse Game.java zu testen. Sie zählt die Runden, verwaltet die Ballposition, ermittelt den Gewinner und vieles mehr.



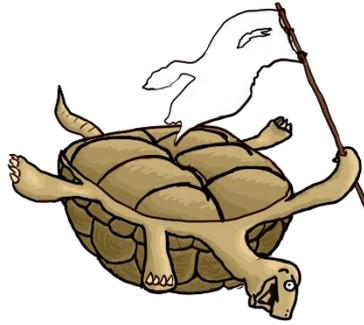
¹ 12.05.2015 11:00

² 12.05.2015 11:04

Darsteller



Der Moderator

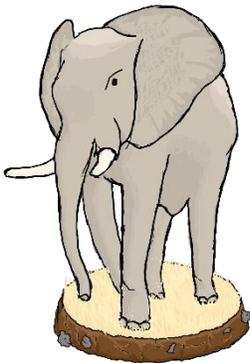


Die kapitulierende Schildkröte

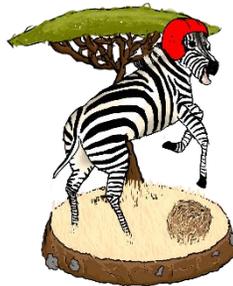


Der Schiedsrichter

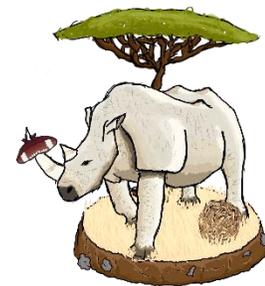
Die Savanne



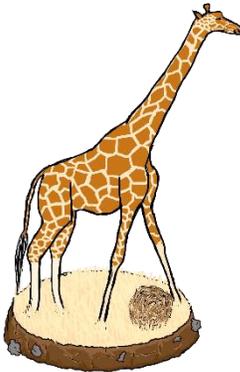
Der störrische Elefant



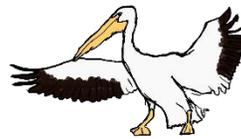
Das Zebra



Das Nashorn



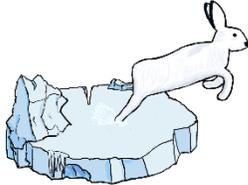
Die Giraffe



Der Pelikan



Die Polarregion



Der kleine Schneehase



Der Eisbär



Der Pinguin



Der süße Papageientaucher



Die dicke Seekuh



Das Rentier

Die Affen



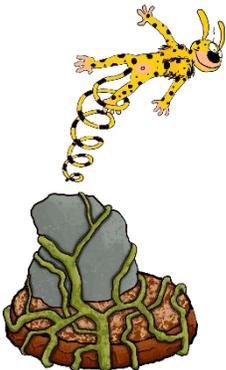
Das Goldkapuzineräffchen



Der kokosnusswerfende Schimpanse



Der Gorilla



Das Marsupilami



Der Orang-Utan



Der Brüllaffe

