

Programm: Kniffel

Beschreibung

Kniffel ist ein bekanntes Gesellschaftsspiel. In dieser *Kniffel-Light* Implementierung wird nur der obere Teil der Kniffel Gewinnkarte beachtet. Dadurch ist es nur möglich Pasche in die Karte einzutragen, Sonderfelder werden nicht implementiert.

Das Programm wird in Java umgesetzt und auf Verwendung in der Kommandozeile optimiert.

Das Spiel dauert 5 Spielzüge pro Runde pro Spieler und die Zahl der Runden kann vor Spielbeginn von den Spielern eingegeben werden.

Zudem wird eine AI, welche einen zweiten Spieler simulieren soll, eingebaut. Beim Spielstart kann definiert werden, ob ein natürlicher zweiter Spieler oder die AI die Position des Gegners einnehmen soll. Diese AI versucht bei ihrem Spielzug unter denselben Bedingungen, welche auch der normale Spieler hat, den Bestmöglichen Pasch zu generieren und einzusetzen.

Es wurden zwei AI Implementationen erstellt. Eine schlechte und eine bessere. In Zukunft werden genaue Testergebnisse und Auswertung beider Algorithmen ausgewertet.

Zudem können mehrere Spieler erstellt werden. Es können auch mehrere AI-User angelegt werden und mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen gespielt werden.

Diagramme

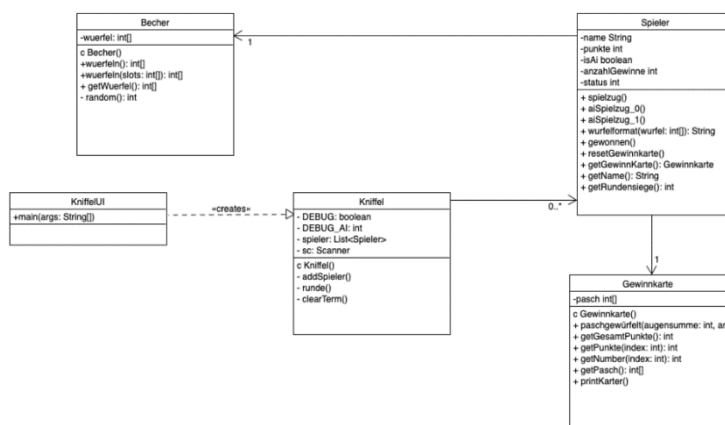


Abbildung 1: UML Klassendiagramm

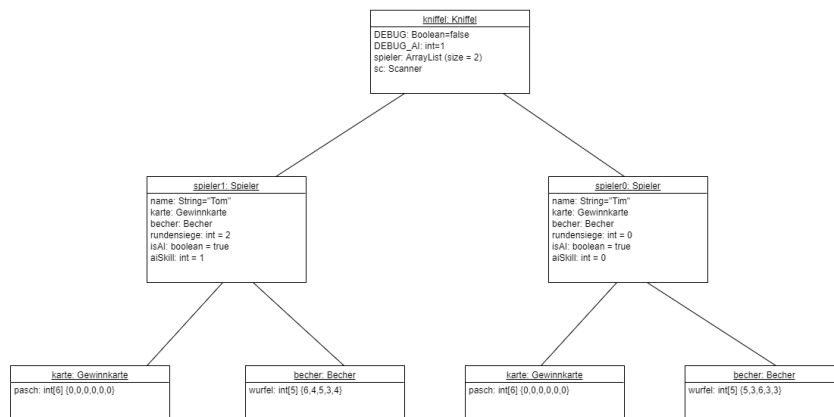


Abbildung 2: UML-Objektdiagramm

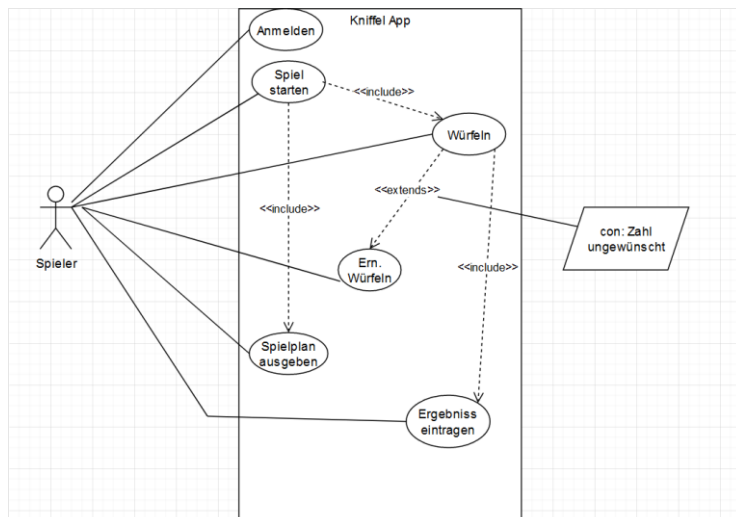


Abbildung 3: Use-Case-Diagramm

Tests

Checkliste			
Getestet von	Erik	Datum	06.10.2021
Programm-Name	Kniffel-Light		
Test	Erwartetes Ergebnis	Ergebnis erreicht	Kommentar
Code			
Kompilierung ist erfolgreich	Ja	Ja	
App-Startup ist erfolgreich	Ja	Ja	
Funktion des Use-Case-Diagramms			
Nutzer kann sich anmelden	Anmeldung funktioniert	Ja	Anmeldung durch Angabe von Name möglich
Nutzer kann Spiel starten	Ja	Ja	Spiel startet nach Erstellung aller Spieler automatisch
Nutzer kann würfeln	Ja, Ergebnis: 5 Würfel mit Zufallszahlen zwischen 1 und 6	Ja	
Nutzer kann erneut würfeln	Nutzer kann zwei Mal maximal 3 Würfel erneut würfeln	Ja	
Pasch kann in ein Feld eingesetzt werden	Punktzahl wird in das entsprechende Feld des Bewertungsbogen eingetragen	Ja	Felder können überschrieben werden. Dadurch kann es zu Verlust von Punkten kommen, wenn man ein Feld mit einer höheren Punktzahl, als die erreichte, einsetzt
Spielplan wird vor jedem Zug gezeigt	Spielplan wird vor jedem Einzelnen Spielzug ausgegeben.	Ja	Spielzug wird tabellarisch in der Konsole Ausgegeben
Erweiterte Testfälle			
Schwierigkeitsstufen	Bot ist besser auf höherer Schwierigkeitsstufe	Ja	Punkte am Spielende: Schwierigkeitsstufe 0: [29, 22, 30, 27, 26, 24, 35, 55] Schwierigkeitsstufe 1: [99, 56, 98, 44, 101, 130, 126, 117]

Checkliste			
Getestet von	Erik	Datum	06.10.2021
Programm-Name	Kniffel-Light		
Test	Erwartetes Ergebnis	Ergebnis erreicht	Kommentar
Mehrere Nutzer	Es können mehrere Nutzer erstellt werden, darunter mehrere Bots mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen.	Ja	
Spielende / Sieger errechnen	Am Spielende wird nach den Punkten der Sieger ausgegeben.	Ja	
Diagramme Fertiggestellt (Diagramme s.o.)			
Klassendiagramm	Ja	Ja	
Objektdiagramm eines Zeitpunktes im Spiel	Ja	Ja	Zeitpunkt ist Spielende. Scenario: 2 Bots gegeneinander
Use-Case-Diagramm	Ja	Ja	