Software-Engineering Praktikum

Ilja Jamkis

Carl Fredowitz Arved Boetefür

Etnik Kastrati

Etnik Kastrati					(																		,
		Projektanfang:	-	4.12.2021		_			_											_			
		Woche anzeigen:	1		12. Apr 2021		19. Apr 2021	26. Apr 2021		3. Mai 2021	0. Mai 2021	17. Mai 202		24. Mai 2021 4 25 26 27 28 29 30 3	31. Mai 2	7. Jun 2021	14. Jun 202	1. Jun 2021	28. Jun 2021		5. Jul 2021	12. Jul 20:	
AUFGABE	ZUGEWIESEN	FORTSCHRIT	ITT START	ENDE										M D M D F S S									
1. Iteration	AN			16.5.21																			
Textbasierte-Konsolen-Schnittstelle																						411	
Initialisierung des Schachbretts in der Konsole	Komplettes Team	A																				411	
Zuglogik der einzelnen Figuren implementieren	Komplettes Team																					411	1
Valide und invalide Züge definieren (Spiellogik)	Komplettes Team	A																				411	
Parsen der Eingabe auf syntaktische Richtigkeit	Komplettes Team																						
Ausgabe geschlagener Figuren	Komplettes Team																					411	
Spielmeldungen und Beenden des Spiels	Komplettes Team																					4111	
Mensch-Gegen-Mensch Spiele																						411	
Ausgabe syntaktischer Fehleingaben	Komplettes Team	A																				411	
Ausgabe regelwidriger Fehleingaben	Komplettes Team																					411	1
1. Meilenstein = Erfolgreiche 1. Iteration			16.5.21	16.5.21																		411	
2. Iteration				13.6.21																		411	
2D-GUI																	1					411	1
Startbildschirm																						411	1
Auswahl: vs. Kl oder vs. Spieler	Komplettes Team	4																				411	
Auswahl: Farbe	Komplettes Team																					411	
Auswahl: Drehung des Spielfeldes nach jedem Zug	Komplettes Team																					411	
<u>Spielbildschirm</u>					,++++++																	411	
Schachbrett mit Spielfiguren	Komplettes Team	a .																				411	1
Bewegung der Spielfiguren	Komplettes Team																					411	-
Feld mit geschlagenen Figuren	Komplettes Team																					411	
Feld mit Historie erfolgter Züge	Komplettes Team																					411	1
Mögliche Züge grafisch hervorheben	Komplettes Team																					411	
Meldung bei Schachmatt oder Unentschieden	Komplettes Team																					411	
Rückkehr zum Startbildschirm	Komplettes Team																					4111	$\Box$
Einstellungen																							TT.
Hervorheben möglicher Züge	Komplettes Team																					411	世
Auswahl einer anderen Figur: Ja, Nein	Komplettes Team																					411	世
Meldung, ob Spieler sich im Schach befinden	Komplettes Team																						#
Auswahl: Drehung des Spielfeldes nach jedem Zug	Komplettes Team																					dir.	一
Spiel gegen den Computer (einfache KI)																							一
Theoretische Bewertung der Stellungen	Komplettes Team				. + + + + + + + + + + + + + + + + + + +																	d III	一
Implementierung und Testen	Komplettes Team																						
2. Meilenstein = Erfolgreiche 2. Iteration			13.6.21	13.6.21																		d III	dt.
3. Iteration			14.6.21	14.7.21																4			
Verbesserte KI																							
Min-Max-Suche mittels alpha/beta-Pruning	Komplettes Team																						
Anlesen der Theorie	Komplettes Team																						П
Recherche für Best-Practices	Komplettes Team																						$\prod$
Implementierung und Testen	Komplettes Team																						
Speichern und Laden von Spielen																							
Spielstand inkl. Historie speichern & wieder laden	Komplettes Team																						П
Zweisprachigkeit																							П
Übersetzung aller Texte und Meldungen ins Deutsche	Komplettes Team																						
Von jeder Stelle kann zwischen 2 Sprachen gewechselt werden	Komplettes Team																						
Netzwerkspiel																							TT.
Client - Server Verbindung implementierung & mit PartnerGruppe abstimm	nmen Komplettes Team																						TT.
3. Meilenstein = Erfolgreiche 3. Iteration			14.7.21	14.7.21																			$\Pi$
Abgabe																							
Abgabe und Präsentation des Spiels	Komplettes Team		14.7.21	14.7.21	. 11111111	1		.					$\Box$						4111				佄

Projekt Software Engineering SS21 Schach Gruppe 5 - Arved, Carl, Etnik, Ilja Vorgehensplan

# Zwischenabgabe 23.04.21

Ilja: Anwendungsfalldiagramm + Storycards

Etnik: Gantt-Diagramm

Arved: UML-Klassendiagramm

Carl: Vorgehensplan

- Basisdokumentation von ersten Architekturentwürfen, Anwendungsfällen, Zeitplanung und generellem Vorgehen
- Da die Aufgaben relativ simpel sind wird getrennt gearbeitet und vor der Deadline zusammengetragen, sodass alle Gruppenmitglieder auf dem aktuellen Stand sind.
- Anschließende Abgabe am 23.04. und kontinuierliche Updates für den Vorgehensplan über den Projektverlauf hinweg einbauen.

#### **IT 1** 19.05.21

# Meeting 24.04.

Arved + Carl: Board und Tiles

• Ilja + Etnik: Pieces

Zunächst Pieces und Board umsetzen und zugehörige Tests schreiben, damit die Basis für das Konsolenspiel geschaffen wird. Ziel ist, das Board ausgeben zu lassen und anschließen zu schauen, dass auch die Figuren richtig ausgegeben werden. Dabei haben wir uns dazu entschieden

### Meeting 28.04.

• Arved + Carl: Parsen von Zügen

• Ilja + Etnik: Klassen für Bewegungsklassen

Nachdem das Schachbrett und die Pieces korrekt in die Konsole ausgegeben werden und entsprechende Tests geschrieben wurden, soll nun das Bewegen von Figuren implementiert werden. Bewegungen sollen nach Klassen und nicht nach Figuren zugeordnet werden. Bestimmte Bewegungen sollen dann an Figuren vererbt werden um so zu vermeiden, dass Code doppelt geschrieben wird.

So wie die Bewegungen der Queen aus den Bewegungen des Rooks und des Bishops bestehen. Züge sollen geparsed werden können.

# Meeting 05.05.

• Arved + Carl: Arbeiten am Parser

• Ilja: Figurenunbezogenes Movement

• Etnik: GUI

Dokumentieren und Testen von neu erstellten Klassen. Nachdem überprüft wird, ob alles funktioniert soll das erste Mal richtig gemerged werden. Movement von Figuren soll mit Offsets

umgesetzt werden. Der Pawn besitzt eine extra Klasse, da seine sich seine Bewegungscharakteristik deutlich von denen der anderen Figuren unterscheidet.

# Meeting 14.05.

Carl: Dokumentation + kleinere Tests

Ilia + Arved: Checker + Sonderzüge + Tests

• Etnik: GUI

Der 14.05., 15.05. und 16.05 sollen genutzt werden um den Code für IT1 fertigzustellen. Es wird aufgeteilt an verschiedenen noch umzusetzenden Features zu arbeiten. Der 17. und der 18. werden als Puffer bzw. für die Fertigstellung der Dokumentation genutzt und für Test-Coverage genutzt. Anschließen wird alles zusammengetragen und nochmal über den Code gegangen und, wo nötig, Zeilenkommentare ergänzt.

### **IT 2** 16.06.21

Meeting 22.05.

Planung, wie die GUI umgesetzt werden soll auf Basis der Vorarbeit von Etnik. Jedes Gruppenmitglied setzt sich individuell mit dem Tutorial zu JavaFX auseinander. Es wird geschaut, wo die Schnittstellen zwischen Logik und GUI platziert werden.

Meeting 28.05.

Bevor weiter an der GUI gearbeitet wird, soll zusätzlich noch etwas Code Cleanup betrieben werden um sowohl PMD Violations zu reduzieren und die Test Coverage zu erhöhen. Anschließend werden zusätzliche (Javadoc-) Kommentare verfasst.

Meeting 02.06.

Ab jetzt soll die GUI im Fokus stehen. Zunächst wird dazu der bestehende Code so angepasst, dass das Model des konsolenbasierten Spiels an das GUI-Spiel angepasst wird. Dazu werden Tiles und Pieces in Tiles in Properties gewrapped.

Da es ineffizient wäre, wenn alle Gruppenmitglieder gleichzeitig an der GUI arbeiten, wird arbeitsteilig schon an der KI und auch schon an der verbesserten KI gearbeitet. So soll zur dritten Iteration bzw. im Fall einer Nachbearbeitung der zweiten Iteration mehr Pufferzeit bleiben

Meeting 09.06.

Pieces lassen sich auf dem Board darstellen und bewegen. Einige in der GUI entdeckten Fehler mit en passant werden gefixed. Nachdem ein Zug durchgeführt wurde, müssen die Bilder der Pieces noch von ihrem ursprünglichen Tile entfernt werden. In der Logik sind sie das schon, nur in der Darstellung der GUI noch nicht.

Letzte Meetings vor IT2 (10.06. - 16.06.)

Das Board erhält einen farbigen Overhaul und wird mit der ergänzten Logik (den Properties und der KI) zusammengeführt und entstehende Bugs weitestgehend gefixed. Es besteht nun die Option, gegen die KIs zu spielen und das Board nach jedem Zug zu drehen. Eine Movehistory und ein Graveyard werden ebenfalls begonnen zu implementieren.

Darüber hinaus wird die Abschlusspräsentation von IT2 vorbereitet.

Auf Basis dieser wird zusätzliche, aktualisierte Architekturdokumentation entworfen und in den Dokumentationsordner hinzugefügt. Noch gültige Architekturdokumentation wird nicht verworfen. Es wird versucht, die PMD-Metriken weitestgehend zu vervollständigen.

#### IT 3 / Abschluss 14.07.21

Da für die letzte Abgabe schon einiges an Vorarbeit erfolgt ist, fehlen jetzt nur noch die Ausarbeitung der Features und Zusatzfeatures. Zunächst werden jedoch in der Bewertung von IT2 angesprochene Mängel ausgebessert.

Die GUI wird nach und nach an alle neuen Features angepasst und es wird begonnen, mit der Partnergruppe über das Netzwerkspiel zu sprechen. Das Ziel ist vorerst, andere Implementierungen von Einfachen Java-Netzwerk-Spielen zu erkunden und zu verstehen. Daraus sollen anschließend Lösungsmöglichkeiten hergeleitet werden.

Anschließend wird mit der Implementierung begonnen. Es wurde sich darauf geeinigt, Strings für Züge hin und her zu schicken, da so die Umsetzung des Netzwerkspiels von der Komplexität der restlichen Implementierung der Spiele abgeschirmt ist. Beide Seiten sollen die Möglichkeit haben, als Client oder als Server zu agieren.

Nachdem diese Methode lokal, in unseren jeweils eigenen Spielen erfolgreich getestet wurde, wird nun versucht, es mit dem Spiel der Partnergruppe zu verbinden.

Nach einigen Bugfixes kann man nun auch über kreuz spielen. Vorerst nur in der CLI, aber bald auch in der GUI.

Die restlichen Features werden fertiggestellt und die Branches gemerged.

Fehlende Dokumentation wird in einem großen Architekturdokument ergänzt.

Nachdem alle Funktionen laufen, wird sich nun um den Vortrag gekümmert und erneut Code-Cleanup betrieben. Vor der Abgabe wird alles noch einmal getestet und überprüft.

### Generelles

Umzusetzende Wahlfeatures:

- Verbesserte KI mit Alpha/Beta-Pruning (5)
- Speichern und Laden von Spielständen (3)
- Zweisprachigkeit (2)

# Eigene Ziele:

- Regelmäßige Gruppenmeetings in Person oder auf Discord für Monitoring des Projektfortschritts und klären von möglichen Schwierigkeiten. Mindestens Mittwochs und Samstags, zu festen Zeiten und sonst schauen, wie andere Veranstaltungen es zulassen.
- So gut es der Projektverlauf zulässt immer den aktuellen Arbeitsstand aller Gruppenmitglieder vor Augen zu haben, damit niemand auf der Strecke bleibt und man gemeinsam Engpässe im Coden bewältigt.
- Enges Zusammenarbeiten mit Tutoren.