

Softwarepraktikum Sommersemester 2020

Labyrinth

Philipp Weyer

Jonas Merkt

Michael Hoffmann

13. Mai 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Pflichtenheft	1
1.1	Zielbestimmung	1
1.1.1	MUSS-Kriterien	1
1.1.2	KANN-Kriterien	2
1.1.3	Abgrenzung	3

1 Pflichtenheft

1.1 Zielbestimmung

1.1.1 MUSS-Kriterien

1. Die Regeln des Spiels „Das verrückte Labyrinth“ werden gemäß der offiziellen Anleitung¹ implementiert, wobei nur die Grundvariante die relevante Regelgrundlage darstellt.

In Abweichung zur Anleitung beginnt ein zufälliger Spieler.

2. Das Spiel wird mit grafischer Benutzerschnittstelle implementiert, sodass der menschliche Spieler ein dem gewohnten Spiel ähnliches Spielfeld steuert.
3. Je Spielrunde kann maximal ein menschlicher Spieler teilnehmen, die anderen Spieler werden von KIs gesteuert.
4. Das Spiel ermöglicht einen Simulationsmodus ohne menschliche Mitspieler, in dem zwei bis vier Spieler von (verschiedenen) KIs gesteuert werden. Dieser Modus kann sowohl mit als auch ohne grafische Anzeige des Spielverlaufs ablaufen. Endlos-Spiele² werden durch geeignete Kriterien beendet.

¹https://www.ravensburger.de/spielanleitungen/ecm/Spielanleitungen/26446%20anl%201637944.pdf?ossl=pds_text_Spielanleitung

²Treffen hinreichend „dumme“ KIs aufeinander sind ergebnislose Spielverläufe denkbar – diese werden durch zeitliches Limit oder andere geeignete Kriterien beendet und nicht gewertet.

5. Die KIs liegen zur Kompilierzeit vor und steuern über eine geeignete Schnittstelle das Spielgeschehen, wenn der von ihr vertretene Spieler an der Reihe ist. Über die Schnittstelle steht der bisherige Spielverlauf zur Verfügung.
6. Eine spielfähige KI wird implementiert; die Züge der KI basieren auf dem zum Zeitpunkt des Zuges aktuellen Spielfeldsituation und betrachtet mögliche zukünftige Züge nicht.
7. Die Spielergebnisse vollständig abgeschlossener Spielrunden werden in eine SQL-Datenbank geschrieben; aus den Einträgen ist ersichtlich
 - a) welche Spieler/KIs an dem Spiel teilgenommen haben und
 - b) welcher Spieler siegreich war.
8. Aus der Datenbank können statistische Informationen gewonnen werden, welche grafisch aufbereitet und menschlich lesbar angezeigt werden.
9. Die Umsetzung des Projekts erfolgt mit Java, der Code wird per Git verwaltet.

1.1.2 KANN-Kriterien

1. Der vollständige Spielverlauf wird in der Datenbank gespeichert.
2. Die grafische Anzeige des Spiels erfolgt mit fotorealistischen Darstellungen.
3. Menschliche Spieler an einem PC können namentlich unterschieden werden.
4. Spielvarianten, die über Menü-Einstellungen ausgewählt werden können:
 - a) Die Spielvariante für Kinder nach offizieller Anleitung wird implementiert.
 - b) Die Variante des „Labyrinth der Meister“ wird implementiert.

1.1 Zielbestimmung

- c) Trainingsmodus: der menschliche Spieler erhält optische Unterstützung für seine möglichen Züge.

- 5. Es werden verschiedene KIs implementiert.

1.1.3 Abgrenzung

- 1. Das Spiel bietet keinen menschlich steuerbaren Mehrspieler-Modus, weder über Netzwerk noch am gleichen Endgerät.
- 2. Abgebrochene Spielrunden können weder gespeichert noch fortgesetzt werden.