



Aufgabe 0.9 (1 Punkt)

Geben Sie das Lösungswort des Quiz aus der Lernnotiz an.

Aufgabe 26 (1 Punkt)

- a) In den Folien wird die Umsetzung klassischer deterministischer Automaten mit dem State-Pattern angedeutet. Vervollständigen Sie die Implementierung im Projekt ooadAufgabeStateAutomat, so dass der Automat der rechten Seite umgesetzt wird. Bei drei Programmaufrufen mit umrandeten Eingaben sollten folgende Ausgaben erscheinen.

zu untersuchender String: **aabba**

Eingabe nicht akzeptiert

zu untersuchender String: **aaxxx**

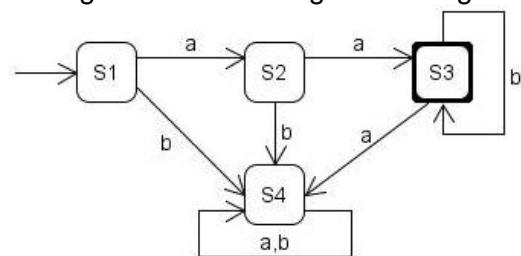
nur a und b in Eingabe erlaubt

Eingabe nicht akzeptiert

zu untersuchender String: **aabbhhh**

Eingabe akzeptiert

- b) Lassen Sie zur ersten gezeigten Eingabe ein Sequenzdiagramm generieren und speichern Sie es ab.



Aufgabe 27 (7 Punkte)

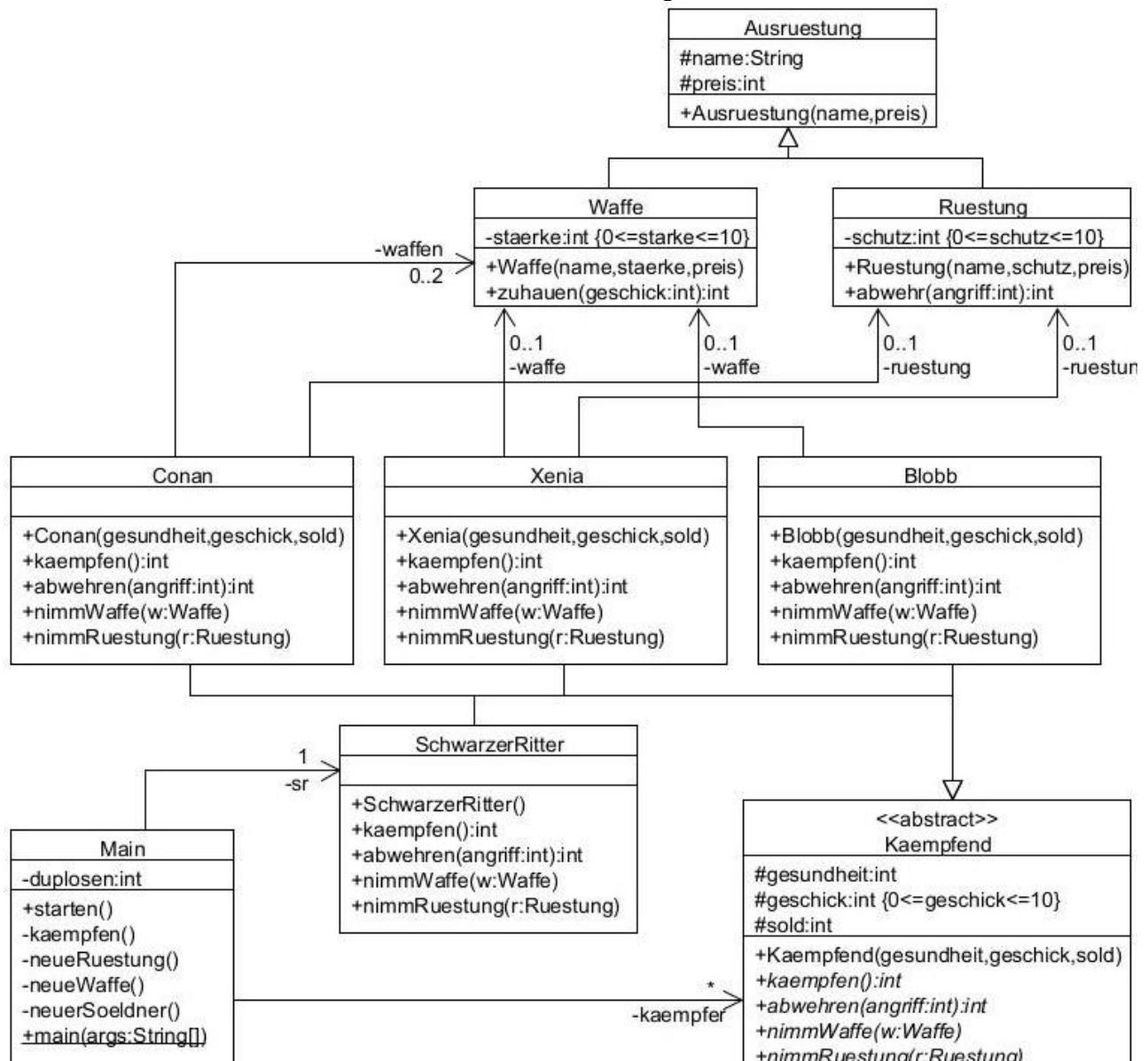
Zu entwickeln ist ein phantasievolles actiongeladenes Schlachtengetümmel, bei dem aus SW-Sicht die am Kampf Beteiligten (Kaempfend) flexibel austauschbar (Strategy Pattern) sind. Im Kernsystem kann sich der Nutzer seine Kämpfenden zusammenstellen und schickt sie gemeinsam in den Kampf gegen den Schwarzen Ritter.

Das Design der SW-Architektur ist im folgenden Klassendiagramm spezifiziert und soll von Ihnen implementiert werden. Get- und Set-Methoden für Exemplarvariablen sind im Klassendiagramm weggelassen, sollen aber implementiert werden. Folgende Designentscheidungen wurden getroffen.

- Jede Waffe hat eine individuelle Stärke, die Methode zuhauen ergibt einen Schadenswert, der von der Stärke und dem Geschick des Nutzenden abhängt
- Jede Rüstung bietet einen Schutz, der Methode abwehr wird ein angedrohter Schadenswert übergeben und als Ergebnis ein auf Basis des Schutzes berechneter reduzierter Schadenswert zurückgegeben
- Alle Kämpfenden haben am Anfang einen positiven Gesundheitswert, der im Laufe des Kampfes abnehmen kann, einen Geschicklichkeitswert, wie gut mit Waffen umgegangen werden kann und eine Information, welcher Sold für die Dienste verlangt wird. Ist der Gesundheitswert nicht positiv, ist sie verstorben.
- Allen Kämpfenden können Waffen und Rüstungen übergeben werden. Kann eine Waffe oder Rüstung eigentlich nicht angenommen werden, da der Platz belegt ist, wird die Älteste durch das neue Objekt ersetzt.
- Die Methode kaempfen ergibt den Schadenswert, den eine kämpfende Person im Angriff seinem Gegner beifügen kann, der von der individuellen Bewaffnung und dem individuellen Geschick abhängt. Die Methode abwehren erhält den Schadenswert des Gegners bei dessen Attacke übergeben, reduziert diesen gegebenenfalls durch die Nutzung einer Rüstung und verringert den Gesundheitswert der angegriffenen Person um den berechneten Wert. Die Methode abwehren liefert den Gesundheitswert nach der Attacke als Ergebnis zurück.
- Conan-artige Kämpfer können zwei Waffen und eine Rüstung nutzen. Xenia-artige Kämpferinnen können eine Waffe und eine Rüstung nutzen. Blobb-artige Kämpfer*innen können nur eine Waffe nutzen.



- Über den schwarzen Ritter weiß man nur, dass er die Schnittstelle erfüllt und von Geburt an seine Fähigkeiten hat.
- Bei den Kämpfenden handelt es sich um Kämpferarten (Clone), so dass eine Nutzer*in natürlich auch mit zwei Conans kämpfen kann.
- Sie dürfen natürlich etwas Zufall in die Berechnungen einfließen lassen.



Markieren Sie weiterhin die Stelle, an der explizit das Strategy Pattern genutzt wird.
Ein Nutzungsdialog soll dazu von der Veranstaltungsseite in einem Projekt ooadAufgabeSchlacht geladen werden, nutzen Sie die Klasse main.AllTest zur Prüfung einiger Eigenschaften. Beim folgenden Beispieldialog stehen Eingaben in Kästen, Sie dürfen die Ausgaben weiter ergänzen.

Myth of Moneycraft

Sie haben 600 Duplosen, was wollen Sie?
(0) auf zum Kampf
(1) Söldner anwerben
(2) Waffe kaufen
(3) Rüstung kaufen:

Welcher Soeldner?
(0) Conan (Sold:120)
(1) Xenia (Sold:110)
(2) Blobb (Sold:100)

Welche Waffe?
(0) Fingerfalle (Preis:30)
(1) Abendstern (Preis:70)
(2) Bogen (Preis:90)

(1) Söldner anwerben
(2) Waffe kaufen
(3) Rüstung kaufen:

Welche Rüstung?
(0) auf zum Kampf
(1) Abendstern (Preis:70)
(2) Bogen (Preis:90)



(3) Master Blaster (Preis:120)
 Welcher Soeldner?
(0) Conan (Sold:120)

Sie haben 360 Duplosen, was wollen Sie?
(0) auf zum Kampf
(1) Söldner anwerben
(2) Waffe kaufen
(3) Ruestung kaufen:

Welche Waffe?
(0) Fingerfalle (Preis:30)
(1) Abendstern (Preis:70)
(2) Bogen (Preis:90)
(3) Master Blaster (Preis:120)

Welcher Soeldner?
(0) Conan (Sold:120)

Sie haben 290 Duplosen, was wollen Sie?
(0) auf zum Kampf
(1) Söldner anwerben
(2) Waffe kaufen
(3) Ruestung kaufen:

Welche Ruestung?
(0) Decke (Preis:20)
(1) Kettenhemd (Preis:50)
(2) Rostige Ruestung (Preis:70)
(3) Survivaball (Preis:100)

Welcher Soeldner?
(0) Conan (Sold:120)

Sie haben 190 Duplosen, was wollen Sie?
(0) auf zum Kampf
(1) Söldner anwerben
(2) Waffe kaufen
(3) Ruestung kaufen:

Welcher Soeldner?
(0) Conan (Sold:120)
(1) Xenia (Sold:110)
(2) Blobb (Sold:100)

Sie haben 90 Duplosen, was wollen Sie?

(0) auf zum Kampf
(1) Söldner anwerben
(2) Waffe kaufen
(3) Ruestung kaufen:

Welche Waffe?
(0) Fingerfalle (Preis:30)
(1) Abendstern (Preis:70)
(2) Bogen (Preis:90)
(3) Master Blaster (Preis:120)

Welcher Soeldner?
(0) Conan (Sold:120)
(1) Blobb (Sold:100)

Sie haben 0 Duplosen, was wollen Sie?
(0) auf zum Kampf
(1) Söldner anwerben
(2) Waffe kaufen
(3) Ruestung kaufen:

Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 37
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 100
Blobb haut zu
Gesundheit von Blobb (Sold:100): 70
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 97
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 34
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 96
Blobb haut zu
Gesundheit von Blobb (Sold:100): 60
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 95
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 30
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 90
Blobb haut zu
Gesundheit von Blobb (Sold:100): 50
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 90
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 26
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 89
Blobb haut zu

Objektorientierte Analyse und Design

Wintersemester 2025

9. Aufgabenblatt

Gesundheit von Blobb (Sold:100): 40
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 89
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 22
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 86
Blobb haut zu
Gesundheit von Blobb (Sold:100): 30
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 84
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 22
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 83
Blobb haut zu
Gesundheit von Blobb (Sold:100): 20
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 83
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 18
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 83
Blobb haut zu
Gesundheit von Blobb (Sold:100): 10
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 83
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 16
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 81
Blobb haut zu
Blobb (Sold:100) besiegt
Gesundheit von Blobb (Sold:100): 0
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 79
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 8
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 77
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Gesundheit von Conan (Sold:120): 1
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 77
Conan haut mit links
Conan haut mit rechts
Conan (Sold:120) besiegt
Gesundheit von Conan (Sold:120): -4
Gesundheit vom schwarzen Ritter: 76
Kampf beendet

- Setzen Sie das geforderte Programm um.
- Erstellen Sie mit dem Sequencediagrammer ein kurzes Sequenzdiagramm mit Hilfe des Ergebnisses aus a), in dem ein einzelner Schlagabtausch mit dem schwarzen Ritter und einer kämpfenden Person dokumentiert wird (wahrscheinlich ein Schleifendurchlauf). Überlegen Sie sich einen Weg mit dem Tool ohne immer wieder „einen Schritt weiter“ klicken zu müssen.