

Blatt 1 (4 Punkte)

Abgabe durch Hochladen auf der eCampus-Seite bis Sonntag, 17.04.2016, 23.59 Uhr, in Gruppen von 2 Personen.

Aufgabe 1.1: Mit Python starten

(4)

a) Bitte installieren Sie Python 3.4. Dazu folgen Sie bitte den Empfehlungen von *Installing Python and the AIMA Framework.pdf* (zu finden auf der eCampus-Website unter Kursunterlagen » Python und AIMA Python » Installing Python and the AIMA Framework). Das AIMA Framework wird erst in der nächsten Woche relevant und liegt derzeit noch nicht zum Download vor.

b) In der ersten Vorlesung wurde der Chatbot A.L.I.C.E. zu den Themen Turing-Test und Loebner-Preis vorgestellt. Als erster Chatbot der Geschichte gilt Eliza, ein von Joseph Weizenbaum 1966 entwickeltes Programm, das eine virtuelle Psychotherapeutin simuliert (s. <http://de.wikipedia.org/wiki/ELIZA>, Abruf: 7. Apr. 2016).

Laden Sie bitte dazu das vorbereitete Python-Skript *Eliza.py* von unserer eCampus-Seite unter <Ihre Übungsgruppe> » Übungsblatt 01 herunter. *Eliza.py* zeigt einen unvollständigen Code einer stark vereinfachten Variante von Eliza.

Ergänzen Sie bitte den unvollständigen Hauptteil derart, dass in den Worten der Benutzer-Antwort nach den Schlüsselworten aus der Liste 'Family' gesucht wird. Bei einem Treffer soll als Folgefrage 'Tell me more about your family: ' gestellt und die nächste Antwort innerhalb der Endlosschleife gelesen werden. Andernfalls soll als Folgefrage 'I do not understand! What problem you have with whom? Tell me: ' gestellt und die nächste Antwort innerhalb der Endlosschleife gelesen werden.

Bemerkung: Der zu ergänzende Code sollte nicht mehr als 6 - 10 Zeilen umfassen. Der vorgegebene Code ist beizubehalten.

c) Testen Sie Ihr Skript mit folgenden Eingabefolgen:

- (a) 'I love mum', 'stop'
- (b) 'I am sad', 'I love dad', 'stop'
- (c) 'no', 'mum is nice', 'no', 'stop'

d) Als Abgabe erwarten wir den Upload (1) des ergänzten und lauffähigen Codes sowie (2) von 3 Screenshots, welche die Frage-Antwort-Paare zu den drei Eingabefolgen im Konsolenfenster zeigen.

Beachten Sie bitte: wie bei allen folgenden Programmieraufgaben werden auch hier nur lauffähige Skripte bewertet.

Aufgabe 1.2: Aktueller Forschungsstand in der KI

(Für Diskussion in Übung)

Recherchieren Sie: Können heutige Computer/Roboter folgende Aufgaben lösen? Wenn ja, wie gut? Geben Sie die jeweilige Quelle an.

- a) Die passende Frage zu einer Antwort finden
- b) Ein Fußballspiel gegen (menschliche) Amateurfußballer gewinnen
- c) Kickern (Tischfußball spielen)
- d) Nie im 1. Dame- oder 2. Go-Spiel verlieren
- e) Autonom auf der Autobahn fahren
- f) Autonom in der Bonner Innenstadt fahren
- g) Ein neues mathematisches Theorem erkennen und beweisen
- h) Ein Bier aus dem Kühlschrank holen und ins Wohnzimmer bringen

Aufgabe 1.3: Agenten

(Für Diskussion in Übung)

Betrachten Sie folgende Agenten:

- Ein fußballspielender Roboter
 - Ein Internet-Agent zum Kaufen von Büchern
 - Ein autonomes Marsfahrzeug
- a) Erstellen Sie entsprechend Folie 9 aus der Vorlesung (Vorlesung 2: Rationale Agenten) eine Tabelle, die den Agententypen spezifiziert. Verwenden Sie dafür die Darstellung mithilfe der PEAS-Beschreibung (Performance, Environment, Actuators, Sensors) der Arbeitsumgebung.
- b) Erstellen Sie entsprechend Folie 11 aus der Vorlesung (Vorlesung 2: Rationale Agenten) eine Tabelle über die Umgebung der oben angegebenen Agenten.