

# Seminararbeit WI17

## Anwendungsentwicklung 1

---

Die Seminararbeit befasst sich mit einem Aktorensystem.

In der abschließenden Vorlesung der Veranstaltung hatten Sie das Konzept der Aktoren mit einer kurzen Einführung in ein Framework für Aktorensysteme ("Thespian") kennengelernt.

In dieser Arbeit sollen Sie ein kleines, beispielhaftes Aktorensystem entwerfen und implementieren.

# Szenario

---

Der Anwendungsfall ist ein Ticketverkauf.

Für jede Veranstaltung gibt es eine vorgegebene Anzahl von Tickets.  
Die Anzahl der verkauften Tickets pro Kunde ist begrenzt.

Jeder Kunde hat ein maximales Jahresbudget für den Ticketkauf. Das Budget gilt veranstaltungsübergreifend.

Der Verkauf der Tickets für eine bestimmte Veranstaltung beginnt zu einem bestimmten Zeitpunkt und ist nur innerhalb eines bestimmten Zeitraums (bspw. 14 Tage ab dem Verkaufsstart) möglich.

Der Ticketverkauf wird zentral verwaltet. Es können mehrere Kunden gleichzeitig auf den Ticketverkauf zugreifen.

# Daten

---

Folgende Daten zu einer Veranstaltung werden verwaltet:

- Eindeutige Identifikationsnummer der Veranstaltung
- Name der Veranstaltung (bspw. "Die Zauberflöte")
- Datum der Veranstaltung
- Ort der Veranstaltung (bspw. Staatsoper Stuttgart)
- Preis eines Tickets (in Euro). Es gibt keine Staffelung von Ticketpreisen innerhalb einer Veranstaltung.

Folgende Daten zu einem Kunden werden verwaltet:

- Name des Kunden
- Adresse des Kunden
- Erworbene Tickets mit Kaufdatum

# Funktionen (Kunde)

---

Der Kunde greift über einen Client auf die zentrale Verwaltungskomponente für den Ticketverkauf zu.

Es kann eine Liste mit den Namen und IDs der angebotenen Veranstaltungen abgerufen werden.

Zu einer bestimmten Veranstaltung können die Daten (s. o.) abgerufen werden.

Der Kunde kann in einem Aufruf mehrere Tickets (bis zur Maximalanzahl) für eine Veranstaltung erwerben.

Der Kunde kann die Daten zu den von ihm bestellten Tickets abrufen. Dabei kann nach Bestelldatum oder Zeitpunkt der Veranstaltung gefiltert werden.

Der Kunde kann prüfen, wieviel seines Jahresbudgets noch zur Verfügung steht. Das Budget ist nur dem Kunden persönlich bekannt.

# Funktionen (Verwaltung)

---

Ein spezieller Client ermöglicht den Zugriff auf die Verwaltungskomponente des Systems.

Es kann eine Veranstaltung angelegt werden (Daten s. o.).

Es kann eine Liste mit den Namen und IDs der angebotenen Veranstaltungen abgerufen werden.

Zu einer bestimmten Veranstaltung können die Daten (s. o.) abgerufen werden.

Die Anzahl der verkauften Tickets pro Veranstaltung kann abgerufen werden.

# Dokumentation

---

Erstellen Sie entsprechend der oben genannten Anforderungen die Use-Cases für das System.

Beschreiben und skizzieren Sie das Design Ihrer Anwendung in Textform und mit Hilfe von Diagrammen:

- Welche Aktoren gibt es im System und wie arbeiten diese zusammen um die Funktionalität des Programms zu implementieren?
- Welche Typen von Nachrichten werden in Ihrem System versendet und wie erfolgt die Verarbeitung der Antworten auf diese Nachrichten?

Hinsichtlich der Ausführung der Diagramme gibt es keine Vorgaben. Bspw. können Sie zur Illustration des Aktorensystems die einfachen Diagramme aus den Folien zu Aktoren einsetzen.

Umfang der Dokumentation maximal 10 Seiten.

# Implementierung

---

Hinsichtlich der verwendeten Programmiersprache und des Aktorensystems gibt es keine Vorgaben.

Empfehlenswert ist aus Sicht des Dozenten das in der Vorlesung eingeführte Aktorensystem "Thespian". Sie können sich aber dafür entscheiden, ein anderes Framework einzusetzen oder selbst einfache Aktoren zu implementieren.

Sie müssen keine Benutzeroberfläche entwickeln. Ein einfaches Kommandozeilen-Interface für die Clients genügt.

Die Anwendung muss nicht verteilt lauffähig sein. Es genügt, wenn die Clients und die Verwaltungskomponente gemeinsam auf einem Rechner im selben Prozess ablaufen.

# Administratives

---

Die Seminararbeit wird in Gruppen von je 5 Studierenden erstellt. Andere Gruppengrößen (+ - eine Person) sind in Absprache mit dem Dozenten möglich.

Abgabe bis zum 31.08.2020 in Moodle als eine Zip-Datei pro Gruppe mit Dokumentation in PDF-Format und Source-Code.

Dokumentation und Implementierung gehen mit gleichem Gewicht in die Bewertung ein.

Bei Unklarheiten zu den Anforderungen: Fragen Sie den Kunden (d. h. den Dozenten)!

Sonstige Fragen (ggf. auch zu Zwischenständen) immer gerne!