
Betreutes Programmieren 10

- **Korrektur:** Dieses Aufgabenblatt wird nicht korrigiert, kann aber von einem Tutor in der unten genannten Betreuungszeit für einen Bonuspunkt abgenommen werden.
 - **Fragen:** Am Ausgabetag, jeweils mittwochs, können während der Betreuungszeit von 14:00 Uhr bis 17:15 Uhr in den CIP-Pools 1001N, 1002N und 1005N Fragen gestellt werden. Außerhalb dieser Zeit werden Fragen im entsprechenden Digicampus-Forum¹ beantwortet.
 - **Lösung:** Wird voraussichtlich eine Woche nach Ausgabe der Angabe hochgeladen.
-

Aufgabe 1 ** (*Restaurant-Verwaltung*)

Bei dieser Aufgabe haben Sie die Möglichkeit, ein Klassendiagramm zu erstellen und es anschließend in Code umzusetzen, so wie es häufig in der Praxis verwendet wird. In einem ersten Schritt werden Sie das Klassendiagramm entwerfen, und im zweiten Schritt werden Sie den Code entsprechend implementieren. Sie bauen dabei auf dem Modell und dem Code der BP Übung 09 auf. Erstellen Sie Standardverwaltungsoperationen ausschließlich da, wo sie in der Aufgabenstellung gefordert werden. Über die Aufgabenstellung hinaus sollen Sie keine Variablen oder Operationen modellieren bzw. implementieren.

Teilaufgabe a: Modellierung der Klassen des Klassendiagramms

Erweitern Sie ihr Klassendiagramm aus der BP Übung 09 mit folgenden Klassen:

- **Mitarbeiter**
- **Kellner** – Kann Gäste bedienen und Essen servieren. Er fängt dabei mit dem bedienen an und serviert anschließend.
- **Koch** – Besitzt genau 6 Rezepte und kann Gerichte anhand einer, von einem Kellner übergebenen Bestellung zubereiten.
- **Gericht** – Besitzt einen Namen. Zur Auswahl sollen folgende Namen stehen:
 - Tomatensuppe
 - Erbsensuppe
 - Rindersteak
 - Putenschnitzel
 - Obstsalat

¹<https://digicampus.uni-augsburg.de/plugins.php/coreforum/index?cid=27109f15584353149791b88f594776b1>

– Schokopudding

Teilaufgabe b: Modellierung der Beziehungen der Klassen

Erweitern Sie nun das Klassendiagramm um folgende Beziehungen:

- **Kellner** – Ein Kellner ist immer auch ein Mitarbeiter. Er übergibt Bestellungen immer an den gleichen - **einen** - Koch. Er bedient 0 bis maximal 5 Gäste zur selben Zeit.
- **Koch** – Ein Koch ist immer auch ein Mitarbeiter. Er kocht Gerichte, welche er anschließend an einen Kellner übergibt. Er kennt also mindestens einen Kellner.
- **Bestellung** – Eine Bestellung besteht aus beliebig vielen Gerichten. Eine Bestellung führt also eine Menge an Gerichten in sich zusammen. Sie ist dabei aber nicht an gewisse Gerichte gebunden.

Teilaufgabe c: Ausimplementierung

Erstellen Sie nun den äquivalenten Code zum Modell. Sie können gerne vor dieser Teilaufgabe das Modell von einem Tutor prüfen lassen.