

## Lernziele

Typsichere Klassen und Methoden erstellen können. Mehrere Typparameter korrekt einsetzen können.

Sie werden gebeten für einen gemeinnützigen Zweck eine Software zu entwickeln, die für hilfsbedürftige Menschen einen geeigneten freiwilligen Helfer in dem Ort ausfindig macht, an dem der Hilfsbedürftige wohnt.

Erstellen Sie eine Anwendung, die folgende Daten von Personen speichert:

Nummer, Name, Strasse, Ort.

Eine Person ist entweder hilfsbedürftig (Patient) oder aber freiwilliger Helfer (Helfer). Hilfsbedürftige besitzen die Eigenschaft Pflegestufe von I - III (Pflegestufe als Enumeration deklarieren). Freiwillige Helfer besitzen die Eigenschaft ausgebildet oder nicht ausgebildet (als boolean deklarieren). Des Weiteren kann ein Helfer schon einem Hilfsbedürftigen zugeordnet sein. Um einen Patienten betreuen zu dürfen, muss ab der Pflegestufe II eine Ausbildung vorhanden sein.

Die Software soll für einen Patienten den geeigneten Helfer finden. Die Suche erfolgt nach folgenden Kriterien:

- Der Helfer muss in derselben Stadt wohnen.
- Der Helfer darf nur für einen Patienten zuständig sein.
- Der Helfer muss ab der Pflegestufe II den Status ausgebildet erfüllen.

## Aufgabenstellung

1. Erstellen Sie die Klassen Person, Patient und Helfer (geeignete Klassenstruktur wählen, sonst 5 Punkte Abzug).

2. Erstellen Sie eine Klasse Personenverwaltung, die Patienten und Helfer separat und *typsicher* speichert.

3. Erstellen Sie eine Klasse HelferSuche, die eine Operation `setHelfer()` zur Verfügung stellt, die *typsicher* für eine Liste von Patienten die Zuordnung geeigneter Helfer realisiert. Hierbei sollen als Parameter alle gespeicherten Patienten und alle gespeicherten freiwilligen Helfer der Operation übergeben werden. Beachten Sie bei der Suche, dass die oben erwähnten Kriterien erfüllt sein müssen.

Sukzessive wird innerhalb dieser Operation zwischen Patienten und Helfern eine Zuordnung getroffen. Dabei wird immer der erste gefundene Helfer, der die genannten Kriterien erfüllt, ausgewählt.

4. Erstellen Sie eine Klasse HelferSucheUI, in der Sie exemplarisch mehrere Patienten und Helfer in der Klasse Personenverwaltung speichern. Anschließend ordnen Sie mithilfe der Operation `setHelfer()` den Patienten entsprechende Helfer zu. Geben Sie für alle gespeicherten Patienten die Daten des Patienten und die Daten des zugeordneten Helfer auf der Konsole tabellarisch aus.

Geben Sie alle Helfer aus, die keinem Patienten zugeordnet wurden.

Für jede der 6 Klassen gibt es je max. 15 Punkte. Für die richtige Konsolenausgabe 10 Punkte. Als Helfername muss einmal Ihr Name vorkommen, sonst 0 Punkte auf die Aufgabe!

Alle Java-Quellprogramme sowie die übersetzten Dateien sowie ein Screenshot der Ausgabe als zip-Datei hochladen.