

Praktikum 2 zur OOS

Hinweise:

Dokumentieren Sie alle Klassen und Methoden mit JavaDoc.

Aufgabe: (Nutzerverwaltung ohne Persistenz)

Es müssen zwei Klassen `Benutzer` und `BenutzerVerwaltungAdmin` implementiert werden, wobei letztere das Interface `BenutzerVerwaltung` implementiert.

- a) Implementieren Sie die Klasse `Benutzer`, die alle Informationen über Benutzer des Systems enthält.
Die Klasse enthält die *Attribute* `userId` und `passWort`, die als `String` bei `userId` und als `char-Array` bei `passWort` deklariert werden.
Als *Konstruktoren* soll neben dem Default-Konstruktor noch ein Konstruktor implementiert werden, der beide Attribute initialisiert.
Als *Methoden* sollen lediglich die beiden Standardmethoden `equals` und `toString` implementiert werden. Hierbei ist `equals` als *Überlagerung* der gleichen Methode der Klasse `Object` zu implementieren.
Berücksichtigen Sie hierbei, dass für `char-Arrays` weder `toString` noch `equals` überlagert wurden. Sie können dies durch Verwendung der statischen Methode `copyValueOf` der Klasse `String` umgehen.
- b) Definieren Sie das Interface `BenutzerVerwaltung`, das die beiden Methoden
- `void benutzerEintragen(Benutzer benutzer)` und
- `boolean benutzerVorhanden(Benutzer benutzer)`
die allen Nutzern des Systems, insbesondere auch den späteren Clients, zur Verfügung stehen, deklariert.

Die Semantik der beiden Methoden ist wie folgt definiert:

- `void benutzerEintragen(Benutzer benutzer)`

Das Parameterobjekt wird in eine Datenhaltung eingetragen.

Überlegen Sie sich sinnvolle Ausnahmefälle für diese Methode und leiten Sie die dabei auftretenden Exceptions an den Aufrufer weiter.

- `boolean benutzerVorhanden(Benutzer benutzer)`

Liefert `true`, falls das Parameterobjekt in der Datenhaltung vorhanden ist, sonst `false`.

- c) Implementieren Sie das Interface `BenutzerVerwaltung` durch die Klasse `BenutzerVerwaltungAdmin`, die neben den Datenstrukturen zur Implementierung der Datenhaltung und den beiden Methoden des Interfaces auch noch die folgende Methode implementiert:
- `void benutzerLoeschen(Benutzer benutzer)`
Das Parameterobjekt wird aus der Datenhaltung entfernt.
Werfen Sie für diese Methode und für die Methode `benutzerEintragen` selbstdefinierte sinnvolle Exceptions, die Sie direkt von der `Exception` Klasse ableiten und an den Aufrufer weiter leiten.
Verbieten Sie außerdem den Zugriff auf die Datenstrukturen zur Implementierung der Datenhaltung von anderen Klassen aus.
- d) Überlegen Sie sich sinnvolle Testfälle, die *alle möglichen Fehlerquellen* abdecken und führen Sie diese in einer `main`-Methode aus.