

**Name:**

**Matrikelnummer:**

### Aufgabe 1.

Gegeben sei die Klasse *Angebot*, die über die folgenden Methoden verfügt:

```
public double getPreis()
```

gibt den Preis des Angebots zurück.

```
public int getLieferzeit()
```

gibt die Lieferzeit des Angebots in Tagen zurück.

Weiters sind in *Angebot* die Methoden *equals* und *hashCode* aus *Object* überschrieben.

Schreiben Sie eine Klasse *Angebotssauswertung* mit einer statischen Methode

```
public static Set<Angebot> getKandidaten(Set<Angebot> dieAngebote),
```

die all jene Angebote aus *dieAngebote* in einem Set zurückgibt, die nicht von einem anderen Angebot aus *dieAngebote* dominiert werden. Ein Angebot *a* dominiert ein anderes Angebot *b*, wenn einer der Werte (Preis oder Lieferzeit) für *a* besser ist als für *b* und der andere Wert zumindest gleich gut. (Kleinere Preise und Lieferzeiten sind hier natürlich besser.)

### Beispiele:

Ein Angebot mit einer Lieferzeit von 3 Tagen und einem Preis von 100 Euro dominiert z.B. Angebote mit folgenden Eigenschaften:

- Lieferzeit: 4 Tage, Preis: 150 Euro
- Lieferzeit: 3 Tage, Preis: 120 Euro
- Lieferzeit: 5 Tage, Preis: 100 Euro

Ein Angebot mit einer Lieferzeit von 3 Tagen und einem Preis von 100 Euro dominiert z.B. Angebote mit folgenden Eigenschaften *nicht*:

- Lieferzeit: 2 Tage, Preis: 20 Euro
- Lieferzeit: 2 Tage, Preis: 200 Euro
- Lieferzeit: 7 Tage, Preis: 50 Euro

## Aufgabe 2.

Gegeben seien die Klassen *Bestellsystem* und *Produkt*.

In *Produkt* sind die Methoden *equals* und *hashCode* aus *Object* überschrieben.

Die Klasse *Bestellsystem* verfügt über einen parameterlosen Konstruktor sowie eine Methode

```
public boolean bestelle(Produkt einProdukt),
```

die *einProdukt* bestellt und genau dann *true* zurückgibt, wenn die Bestellung erfolgreich war.

Schreiben Sie eine Klasse *BestellsystemMitHistory* mit einem Konstruktor Ihrer Wahl, die von *Bestellsystem* erbt.

Die Klasse *BestellsystemMitHistory* soll weiters über folgende Methoden verfügen:

```
public int getNummerDerLetztenBestellung()
```

soll die Nummer der letzten (erfolgreichen) Bestellung zurückgeben. Dabei soll jeder (erfolgreichen) Bestellung eine fortlaufende Nummer beginnend mit 1 zugewiesen werden. Wenn noch keine Bestellung getätigt wurde, soll 0 zurückgegeben werden.

```
public HashMap<Integer,Produkt> getBestellungen()
```

soll alle (erfolgreich) bestellten Produkte in einer HashMap zurückgeben. Dabei soll der Schlüssel der Map die Nummer der entsprechenden Bestellung sein.