

**Name:**

**Matrikelnummer:**

**Bearbeitungszeit:** 90 min.

**Aufgabe 1.** Gegeben ist die Klasse `Filiale` mit den Methoden

```
public double gibAbstandZu(Filiale andereFiliale),
```

die den Abstand von der Filiale zu `andereFiliale` zurück gibt,

```
public void schliesse(),
```

die die Filiale schließt, und

```
public boolean istGeschlossenen(),
```

die `true` zurück gibt, wenn die Filiale geschlossen ist, ansonsten `false`.

Schreiben Sie eine Klasse `Filialnetz` mit dem Konstruktor

```
public Filialnetz(Set<Filiale> dieFilialen),
```

der ein `Filialnetz` mit den angegebenen Filialen erzeugt. Implementieren Sie in `Filialnetz` auch die Methode

```
public void restrukturiere(double minAbstand),
```

die solange Filialen im `Filialnetz` schließt, bis alle nicht geschlossenen Filialen einen Mindestabstand `minAbstand` zueinander haben. Dabei soll jeweils jene Filiale geschlossen werden, die den kleinsten Abstand zu einer der anderen nicht geschlossenen Filialen hat. Wenn mehrere Filialen denselben kleinsten Abstand zu einer anderen Filiale haben, kann eine beliebige dieser Filialen geschlossen werden.

**Aufgabe 2.** Schreiben Sie eine Klasse `LogischerWert` mit einem parameterlosen Konstruktor und der Methode

```
public boolean berechneWert(String eingabe),
```

die den `boolean`-Wert des eingegebenen Strings berechnet. Dieser String ist nach folgender Syntax aufgebaut und wird in der üblichen Weise ausgewertet:

$\langle eingabe \rangle ::= \langle bwert \rangle$

$\langle bwert \rangle ::= true|false|\langle verzweigung \rangle$

$\langle verzweigung \rangle ::= if(\langle bwert \rangle)\{\langle bwert \rangle\}else\{\langle bwert \rangle\}$

Wenn die Eingabe nicht obiger Syntax entspricht, kann ein beliebiger Wert zurück gegeben werden.

*Beispiel:* Die Eingabe

```
"if(if(false){false}else{true}){if(true){false}else{true}}else{true}"
```

liefert als Ergebnis `false`.