

**Zur Ein- und Ausgabe in Dateien mit Streams** Eine der häufigsten Anwendung von Streams sind Lese- und Schreiboperationen auf Dateien.

### Aufgabe 12.1      *Zugriff auf Dateien (2 Punkte)*

Schreiben Sie eine Klasse `FileIO` mit einer `main`-Methode, die

- (a) von der Eingabe drei Dateinamen einliest,
- (b) die ersten zwei Dateien enthalten je eine durch Kommas separierte Liste von Zahlen.

Schreiben Sie eine Liste von Zahlen in die Datei mit dem dritten Namen, in der nur diejenigen Zahlen vorkommen, die in beiden Listen vorkommen. Sie dürfen Duplikate ignorieren.

Ein Beispielablauf des Programms könnte wie folgt aussehen.

```
Bitte geben Sie den Dateinamen einer Datei mit Zahlen ein:
foo.txt
Bitte geben Sie den Dateinamen einer weiteren Datei mit Zahlen ein:
bar.txt
Bitte geben Sie den Dateinamen zum Speichern der gemeinsamen Zahlen ein:
foobar.txt
```

Wenn die Inhalte der Dateien `foo.txt` und `bar.txt` `200,300,100` bzw. `200,300,400` sind, dann ist der Inhalt der Datei `foobar.txt` `200,300`.

**Zu Sockets** In der Vorlesung haben Sie einfache Beispiele für Sockets kennengelernt. In der folgenden Aufgabe geht es darum, den einfachen Client und den einfachen Server so abzuändern, dass mehrere Clients gestartet werden, je eine Interaktion mit dem Server abschließen, und dann die Clients alle schließen.

### Aufgabe 12.2      *Server mit mehreren Clients (3 Punkte)*

Schreiben Sie eine Klasse `Client` und eine Klasse `Server`, die beide die `Thread`-Klasse erweitern; außerdem, schreiben Sie eine Klasse `ClientServerCommunication`, welche eine Instanz der `Server`-Klasse und mehrere (>5) Instanzen der `Client`-Klasse erzeugt, die (nacheinander) mit dem Server kommunizieren. Die Kommunikation ist jeweils das Senden einer Ziffer von der Standardeingabe (bzw. der Buchstabe `x`, um die Kommunikation zu beenden).

Ein Beispielablauf könnte wie folgt aussehen.

```
Verbindung zu 127.0.0.1 an Port 8081.
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): 1
server: 1
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): 0
server: 0
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): 4
server: 4
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): x
Verbindung zu 127.0.0.1 an Port 8081.
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): x
Verbindung zu 127.0.0.1 an Port 8081.
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): x
Verbindung zu 127.0.0.1 an Port 8081.
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): x
Verbindung zu 127.0.0.1 an Port 8081.
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): x
Verbindung zu 127.0.0.1 an Port 8081.
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): x
Verbindung zu 127.0.0.1 an Port 8081.
Bitte Ziffer eingeben ('x' für Exit): x
```

Process finished with exit code 0