

Exercise 8 (Übung 8)

A database for a library consists of the title of the books, the authors and the ISBN number. The books are borrowed and returned (after they have been borrowed) to the library. The following Java file for the class `Books.java` provides the code for these manipulations.

- a) Is there a problem with this implementation? If yes, describe it and fix it.
- b) Write a useful `main` method for this class. Of course the library should possess at least two books.
- c) Would it be not better to have a class `Books` for the books themselves and a class `Transaction` which contains the methods `checkout()` and `checkin()` ?

Voluntary. If so rewrite the code.

Eine Datenbank für eine Bücherei enthält den Titel des Buches, den Autor und die ISBN Nummer. Die Bücher werden ausgeliehen und zurückgegeben nachdem sie ausgeliehen wurden. Das folgende Java Programm für die Klasse `Books.java` gibt den Code für diese Operationen.

- a) Gibt es Probleme mit dieser Implementierung? Wenn ja, beschreiben Sie die Probleme.
- b) Schreibe Sie eine nützliche `main` Methode für diese Klasse. Die Bücherei sollte mindestens zwei Bücher besitzen.
- c) Wäre es nicht besser eine Klasse `Books` zu haben für die Bücher selber und eine Klasse `Transaction` welche die Methoden `checkout()` und `checkin()` enthält ?

Freiwillig. Schreiben Sie den Code neu für diese beiden Klassen.

```
// Books.java

public class Books
{
    private final String title;
    private final String author;
```

```

private final String ISBN;

private String borrower;

public Books(String title,String author,String ISBN)
{
this.title = title;
this.author = author;
this.ISBN = ISBN;
borrower = null;
}

public boolean checkOut(String borrower)
{
if(isAvailable() == true)
{
this.borrower = borrower;
return true;
}
else return false;
}

public boolean checkIn()
{
if(isAvailable() == false)
{
this.borrower = null;
return true;
}
else return false;
}

public String getTitle() { return title; }
public String getAuthor() { return author; }
public String getISBN() { return ISBN; }

public boolean isAvailable() { return (borrower == null); }
public String getBorrower() { return borrower; }
}

```