

3. Et bibliotekssystem

Formålet med denne opgave er at lave et bibliotek med bøger, som kan lånes.

1. Lav en klasse `Book`

- Giv klassen attributterne `title`, `author` og `borrowed`. Bestem selv datatyperne for attributterne.
- Giv klassen en konstruktør, som bruges til at give attributterne værdier.
- Giv klassen `getter`-metoder for alle attributter og `setter`-metode for relevante attributter.
- Override `toString()`-metoden, så den returnerer "`<title>`, `<author>`, status: `<borrowed/not borrowed>`" hvor `<title>` og `<author>` er værdien af de tilsvarende attributter og `<borrowed/not borrowed>` afhænger af attributten `borrowed`.

1. Lav en klasse `User`

- Giv klassen attributterne `name`, `usernumber` og `borrowedBooks`. Bestem selv datatyperne for attributterne. Attributten `borrowedBooks` er en samling af de bøger, som brugeren har lånt.
- Giv klassen en konstruktør, som bruges til at give attributterne værdier.
- Giv klassen `getter`-metoder for alle attributter og `setter`-metoder for relevante metoder.
- Override `toString()`-metoden, så den returnerer "Number: `<usernumber>`, name: `<name>`".
- Giv klassen metoden `borrowBook()`, som tilføjer en bog til lånerens samling af lånte bøger. Bestem selv parametre og returtype.
- Giv klassen metoden `returnBook()`, som fjerner en bog fra lånerens samling af lånte bøger. Bestem selv parametre og returtype.

2. Lav en klasse `Library`

- Giv klassen attributten `books`, som er en samling af bøger. Bestem selv datatypen for attributten.
- Giv klassen metoden `addBook()`, som bruges når en bog tilføjes til biblioteket. Giv metoden en passende returtype og parameter.
- Giv klassen metoden `borrowBook()`, som bruges når en låner ønsker at låne en bog. Du kan lade metoden tage et `index (int)` som parameter og lade låneren låne den bog, der har dette `index` i din samling af bøger. Hvis din samling ikke har `index` eller du gerne vil lave en anden løsning, er du velkommen til dette. Du bestemmer selv hvilke andre parametre metoden skal have og hvad den skal returnere.
- Giv klassen metoden `returnBook()`, som bruges når en låner afleverer en bog. Du bestemmer selv parametre og returtype.

3. Lav en klasse `Main` med en `main`-metode.

- I `main()` skal du teste din kode. Opret et antal bøger og tilføj dem til et bibliotek. Opret en låner og lad låneren låne en bog fra biblioteket.

Hvis du har mere tid:

Det skal være muligt at udskrive alle bøger for en given låner, at udskrive alle bøgerne i biblioteket, samt at udskrive alle de bøger, der er udlånt fra biblioteket. Du kan også lave søgemetoder i `Library`-klassen, så man kan søge efter titler og/eller forfattere, få lister af en forfatters bøger mv.