

Opgaver tirsdag den 15. februar

Opgave 1

Anvend koden i pakken `ex1student` til nedenstående opgave.

Indsæt kode der anvender metoden `findFirst()` med et lambda udtryk til at løse a-d.

- a) Finder den første person i listen af personer med alderen 44.
- b) Finder den første person i listen af personer med et navn der starter med 'S'.
- c) Finder den første person i listen af personer med et navn der indeholder mere end et 'i'.
- d) Finder den første person i listen af personer med en alder der er lig længden af navnet.

e) Programmer en `findAll()` metode. Metodens signatur og implementation skal passe til et kald svarende til

```
List<Person> list1 = findAll(persons, p -> p.getAge() < 30);
```

Indsæt kode der anvender metoden `findAll()` med et lambda udtryk til at løse f-i.

- f) Find alle personer der har et navn der indeholder bogstavet 'i'.
- g) Find alle personer der har et navn der starter med 'S'.
- h) Find alle personer der har et navn der med længde 5.
- i) Find alle personer der har et navn der med længde mindst 6 og alder under 40.

Opgave 2

Anvend koden i pakken `ex2student` til nedenstående opgave.

Indsæt kode i `main` metoden som

løser spørgsmål a - c.

- a) Udskriv en linie for hver løber med `name` og `lapTime` ved at bruge `List.forEach()` metoden med en `Consumer` lambda.
- b) Som a), men udskriv kun løberne med `lapTime < 30`.
- c) Sorter løberne stigende efter `lapTime` ved at bruge `List.sort()` metoden med en `Comparator` lambda. Udskriv løberne.

Opgave 3

a) Lav en liste med 8 tal. Udskriv listen vha. en iterartor, uden brug af `forEach`. (Se i bogen afsnit 15.2.3)

b) Lav en map med parrene (2,4), (3,9), (4, 16), (5, 25) og (6,36). Udskriv parrene vha. en iterator på keys.

Opgave 4

Opgave 4(Film) fra torsdag den 10. februar og

Opgave 7(Talfølge) fra tirsdag den 1. februar

Opgave 5

- Skriv et program der læser en txt-fil, og indsætter alle ordene i et TreeSet. Afslut programmet med at udskrive alle ordene, samt hvor mange ord der er i sættet. Du kan finde en stor tekstfil på Canvas sammen med resten af materialet til i dag.
- Lav et program, hvor alle ordene fra en txt-fil indlæses i et Map, hvor hvert ord mappes til antallet af gange ordet forekommer i txt-filen. Afslut programmet med at udskrive ordene alfabetisk efterfulgt af hvor mange gange ordet forekommer.
- Ekstra udfordring: Udskriv ordene igen, men så de mest hyppige ord udskrives først.

Opgave 6*

Anvend koden i pakken ex6student til nedenstående opgave.

- Kør programmet og bemærk den exception, som kastes. Hvad er problemet?
- Erstat den fejllende for-sætning med en løkke, som anvender en iterator til at fjerne løbere med lapTime >= 40. Udskriv listen med løberne.
- Lav en metode, som fjerner løbere fra en liste af løbere vha. et lambda udtryk. Metoden skal implementeres vha. en iterator. Metodens hovede:

```
/**
 * Removes runners that satisfies the given filter.
 * Returns true, if any runner is removed.
 */
public static boolean removeIf(
    List<Runner> runners, Predicate<Runner> filter)
```

- Brug metoden fra c) til at fjerne løbere med lapTime >= 40.

Kontroller, at koden i spørgsmål b) og koden i spørgsmål c) giver samme resultat.

- Brug metoden List.removeIf() og en Predicate lambda til at fjerne løbere med lapTime >= 40.

Kontroller, at koden i spørgsmål d) og koden i spørgsmål e) giver samme resultat.