

INF1000 – oppgavesett til teoritimer i undervisningsuke 11 (6-10 nov)

I første time skal du selv jobbe med å løse disse oppgavene, enten alene eller i samarbeid med noen andre. I annen time blir oppgavene gjennomgått i plenum.

1) Hvor mange doubleverdier er det plass til i hver av disse arrayene?

- a) `double[][] tabellA = new double[9][9];`
- b) `double[][] tabellB = new double[10][2];`
- c) `double[][] tabellC = new double[5][1];`

2) Anta at vi har deklart og opprettet en HashMap som følger:

```
HashMap hash = new HashMap();
```

Er disse programsetningene da lovlige?

- | JA | NEI | |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <code>hash.put("Silje Andersen", "Gågata 24, Oslo");</code> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <code>String adresse = hash.get("Silje Andersen");</code> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <code>Iterator it = hash.keySet.iterator;</code> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <code>hash.put("Silje Andersen", null);</code> |

3) Anta at følgende kodelinjer utføres:

```
HashMap hash = new HashMap();
hash.put("Trude", "Lise");
hash.put("Iselin", "Lise");
hash.put("Lise", "Kari");
hash.put("Kari", "Susanne");
Iterator it = hash.keySet().iterator();
while (it.hasNext()) {
    String s = (String) it.next();
    String t = (String) hash.get(s);
    if (t.equals("Lise")) System.out.println(s);
}
```

Hva skrives ut på skjermen?

4) Anta at en HashMap `hash` inneholder søkeord som er navn på studenter (f.eks. "Kari Olsen") og tilhørende verdier som er navnet på studieprogrammet de tilhører (f.eks. "Ernæring"), slik at en typisk innlegging i HashMap'en kunne sett slik ut: `hash.put("Kari Olsen", "Ernæring")`. Skriv programkode som skriver ut på skjermen i sortert rekkefølge alle par av søkeord med tilhørende verdi i HashMap'en `hash`, sortert med hensyn på verdiene.

5) Spam-ord er ord som ofte forekommer i useriøse eposter (såkalt spam-epost) og sjelden i seriøs epost. I denne oppgaven skal vi anta at filen `SpamOrd.txt` inneholder alle ord som vi ønsker å karakterisere som spam-ord. Det er ett ord på hver linje i filen.

Skriv et program som først leser filen `SpamOrd.txt` og legger spam-ordene inn i en HashMap. Deretter skal programmet lese filen `Epost.txt` og telle opp *hvor mange forekomster* det er av spam-ord. Antallet skrives ut på skjermen.

Hint: når du legger spam-ordene inn i HashMap'en, kan du la hvert spam-ord være et søkeord (nøkkel) og la null være den tilhørende verdien. Dette er lovlig, siden put bare krever at verdien som legges inn er en peker, og null er en peker (riktignok en spesiell en, siden den ikke peker på noe objekt). I dette tilfellet legger vi altså ikke inn noen fornuftige verdier i HashMap'en, det er bare nøklene som er av interesse.