

Javautveckling – Inlämningsuppgift 3

OBS! 4 sidor

Del 1 - Läs kapitel 9-14 och svara på följande frågor

1. Givet deklarationen `int[] tabell = new int [4];`

Hur många element rymmer fältet?

Vilken typ har elementen i fältet?

Hur är fältet indexerat?

2. Vad gör nedanstående programsekvens?

```
int[] tabell = new int [10];
```

```
for (int i = 0; i <= tabell.length; i = i + 1)
```

```
    tabell[i] = i+1;
```

*OBS! Det finns ett fel i koden ovan. Hitta felet och förklara!***3. Antag att du i ett program har följande deklarationer**

```
int[] tal = new int [100];
```

Skriv ett program som skriver ut elementen i fältet tal i *omvänd ordning*.**4. Antag att du i ett program har följande deklarationer**

```
int [] a = {3, 5, 8};
```

```
int [] b = {3, 5, 8};
```

Vad blir utskriften när nedanstående programsekvens exekveras?

Om utskrifterna skiljer sig åt i de båda fallen, förklara i så fall varför.

a)

```
if (a == b)
    System.out.println("Lika");
else
    System.out.println("Olika");
```

b)

```
if (Arrays.equals(a, b))
    System.out.println("Lika");
else
    System.out.println("Olika");
```

5. Vad är skillnaden mellan en klass och ett objekt?

6. Vad menas med "en instans av en klass" (eller ett objekt av en klass)?
Hur skapar man en instansvariabel i Java? Skriv ett exempel (källkod).

7. Vad är "klassvariabler"? Hur deklarerar sådana variabler?
Skriv ett exempel (källkod).

8. Undersök följande klass...

```
public class
ClassC {
    private int count;
    public void init() {
        count = 1;
    }
    public void increment() {
        count = count + 1;
    }
    public int getCount() {
        return count;
    }
}
```

Vad blir utskriften när klassen MainClass nedan exekveras?

Förklara och motivera ditt svar.

```
public class MainClass {
    public static void main( String[] args) {
        ClassC theObject = new ClassC();
        theObject.init();
        theObject.increment();
        theObject.increment();
        System.out.println(theObject.getCount());
    }
}
```

Del 2 – Frekvenstabell över tärningskast – fortsättning

Skriv ett program som innehåller två metoder.

Den första metoden har som uppgift att skapa 1000 slumpmässiga tal mellan 1 och 6. Metoden skapar en textfil som innehåller alla tal i följd t.ex. 4563523624....

Den andra metoden ska kunna läsa in textfilen och lagrar alla tal i ett fält (array). Gå igenom alla komponenter i fältet och lagra en tabell över förekomsten av ettor, tvåor, osv. i ett nytt fält (som har storleken 6).

I main ska du kunna använda dina metoder för att generera textfilen (metod 1) och få tillbaka ett fält med statistiken (metod 2).

Anropa dina metoder 10 gånger och skriv ut en sammanställning över resultatet. Skicka även resultatet till en textfil.

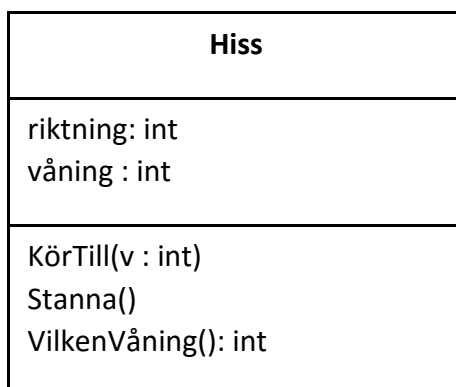
OBS! Implementera nödvändiga kontroller. Använd Try-Catch

VG-Uppgift – Del 1 – Klasser och objekt

- a) Deklarera en klass Kort som kan användas för att beskriva kort i en vanlig kortlek. (se uppgift 13.6)
- b) Skapa en klass som heter Kortlek (se uppgift 14.1).
Klassen ska kunna skapa en kortlek (52 olika kort).
Lagra korten i ett fält (array)
Skapa en metod som blandar kortleken.
Skapa en metod som returnerar det översta kortet i leken.
- c) Skriv sedan ett testprogram som skapar ett objekt av klassen Kortlek, blanda kortleken och skriv ut vad det översta kortet har för färg (spader, hjärter, ruter, klöver) och valör (1-13).

OBS! VG-Uppgift Del 2 finns på nästa sida.

VG-Uppgift – Del 2 – Mer om Klasser och objekt
Konstruera en klass enligt följande diagram.



Klassnamnet är Hiss

Riktning och våning är instansvariabler av typen int.

Riktning är antingen -1 (hissen går neråt), 0 (hissen står stilla) eller 1 (hissen går uppåt).

Begränsa antal våningar från -2 till max 10 våningar.

KörTill, Stanna och VilkenVåning är instansmetoder.

Exempel på användning av metoderna:

KörTill(5) visar meddelandet: "Hissen går upp till plan 5" om hissen befinner sig på plan -2 till 4, och "Hissen går ner till plan 5" om hissen befinner sig på ett övre plan.

Anrop av metoden Stanna() visar meddelandet: "Hissen står sill och befinner sig på plan 5".

Metoden VilkenVåning() returnerar ett heltal med våningsnumret.

Skapa även ett testprogram (som innehåller main).

I programmet ska du skapa två olika objekt av klassen Hiss.

Testa alla metoder.

Redovisning

Spara alla svar och lösningar i ett dokument (PDF eller TXT).

Mejla dokumentet till mahmud.al.hakim@nackademin.se

Uppgiften redovisas muntligt onsdag den 21 september 2016 på lektionen.

Lycka till

Mahmud Al Hakim