

Tentamen 2006-03-22, Grundläggande programmering i Java

Hjälpmedel: Inga!

Skrivningsanvisningar: Maximalt en uppgift per papper, du kan använda så många papper du önskar för varje uppgift. Skriv endast på en sida. Ange skrivkod på alla sidor. Om skrivkod inte finns tillgänglig skriver du ditt namn och personnummer på alla sidor. Skriv enkelt och tydligt för att undvika feltolkningar. Du får ej använda röd penna.

En uppgift med flera delar kan ge poäng utan att alla delar är lösta. Uppgifterna är inte ordnade efter svårighetsgrad. Läs igenom uppgifterna noggrant.

Preliminära gränser: G: 24p.
VG: 37p.
Max: 48p.

Lycka till! /Martin

Uppgifter

1. Beskriv utförligt funktionen hos Java Runtime Environment.
3 p
 2. Hur skiljer sig typerna **String** och **int**?
3 p
 3. Beskriv skillnaden mellan en statisk medlem och en icke-statisk medlem.
3 p
 4. Vilka syntaktiska regler finns för identifierare? Ge exempel på giltiga och ogiltiga identifierare.
2 p
 5. Vad blir utskriften av följande kompletta program? Motivera ditt svar!
4 p
- ```
import java.text.*;

public class Main{
 public static void main(String [] a){
 double sum = 0;
 int i = 0;
 for(i=-10000;i< 10000;i++)
 sum += 0.5;

 double result = sum/i;
 DecimalFormat df=new DecimalFormat("0.00");
 System.out.println(df.format(result));
 }
}
```

6. Skriv ett fullständigt javaprogram som producerar följande användardialog och utskrift:

8 p **Vad är största faktorn?**  
4  
1 2 3 4  
2 4 6 8  
3 6 9 12  
4 8 12 16

Användaren har matat in heltalet 4, och programmet skriver därför fyrens multiplikationstabell.

7. Betrakta programavsnittet

4 p

```
Scanner keyb = new Scanner(System.in);
int i = keyb.nextInt();
if (villkor){
 System.out.println("Villkoret är sant!");
}
```

Skriv villkor så att villkoret är sant om

- a) heltalet **i** ligger utanför intervallet, från och med -1 till och med -3.
- b) heltalet **i** är 1 eller mindre än -3.
- c) heltalet **i** är delbart med 10.

8. Beskriv steg för steg, en algoritm för att se om två heltal ligger direkt efter varandra i en array. Indata för algoritmen är värdena  $x_1$  och  $x_2$ , och arrayen  $A$ .

5 p

Exempel:  $A = \{ 2, 4, 5, 8, 24, 3, 9 \}$  och  $x_1 = 2, x_2 = 8$ . Resultat: nej

Exempel:  $A = \{ 2, 4, 5, 8, 24, 3, 9 \}$  och  $x_1 = 8, x_2 = 24$ . Resultat: ja

Exempel:  $A = \{ 2, 4, 5, 8, 24, 3, 9 \}$  och  $x_1 = 24, x_2 = 8$  Resultat: nej

Du ska inte skriva någon programkod, endast tillvägagångssättet.

9. Skriv ett komplett program som skriver ut de tio sista textraderna i filen.

8 p Textfilens namn är `C:\texts\textfile.txt`

Du ska i din lösning använt klasserna `FileReader` och `BufferedReader`. Om du glömt bort vilka metoder som klasserna innehåller, så gissa. En rimlig gissning ger färre poängdrag. Glöm inte `try / catch`. Undantaget som ska fångas är av typen `IOException`.

10. Följande är ett utdrag ur dokumentationen av metod i klassen Math

4 p

|               |                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| static double | <a href="#">max</a> (double a, double b)<br>Returns the greater of two double values. |
| static float  | <a href="#">max</a> (float a, float b)<br>Returns the greater of two float values.    |
| static int    | <a href="#">max</a> (int a, int b)<br>Returns the greater of two int values.          |

Förklara utförligt vad det står. Ge utifrån din förklaring tre exempel på hur metoderna kan anropas.

11. Vilken funktion har klassen JFrame?

2 p

12. Beskriv funktionen för layouthanteraren FlowLayout

2 p