

OOP Tenta 2012-01-14 Lösningsförslag

Uppgift 1 (6 poäng)

Uppgift 1A

```
String str1="apa";
String str2="gris";
int tal1=11;
int tal2=22;
switch (++tal1) {
case 10:
case 11:
    System.out.println(str1);
case 12:
    System.out.println(str1+tal2++);
case 13:
    System.out.println(str1+str2);
    break;
case 14:
    System.out.println(tal2+str1);
default:
    System.out.println(tal1++);
}
int tal3 = ++tal1+tal2++;
System.out.println(tal2+tal3);
```

Detta skrivs ut i kommandofönstret:

```
apa22
apagris
60
```

Uppgift 1B

```
for (int x=2; x<8; x+=2) {  
    int y = x*2;  
    do {  
        if (y<10)  
            System.out.print(x+y);  
        else  
            System.out.print(x+"y");  
        y -= 2;  
        System.out.print(" ");  
    } while (y>x);  
    System.out.println("stopp "+y);  
}
```

Detta skrivs ut i kommandofönstret:

```
6 stopp 2  
12 10 stopp 4  
6y 6y 14 stopp 6
```

Uppgift 1C

```
int[] arr = new int[6];  
int x=6;  
for (int i=0; i<arr.length; i++)  
    if (x>i)  
        arr[i] = --x+i;  
    else  
        arr[i] = x+i;  
for (int i : arr)  
    System.out.println(i);
```

Detta skrivs ut i kommandofönstret:

```
5  
5  
5  
6  
7  
8
```

Uppgift 2 (6 poäng)

```
class Uppgift2 {
    public static void main(String[] args) {
        Sak[] saker = new Sak[5];
        saker[0] = new Leksak("boll");
        saker[1] = new Nyttosak("docka");
        saker[2] = new Leksak("hink");
        saker[3] = new Nyttosak("spade");
        saker[4] = new Leksak("kloss");
        for (Sak x : saker)
            System.out.println(x);
    }
}

class Sak {
    private static int antal=0;
    private String egenskap="troll";

    public Sak(){
    }
    public Sak(String typ) {
        egenskap=typ+egenskap;
        antal++;
    }
    public String toString() {
        antal--;
        String tmp="tio ";
        for (int x=0; x<antal; x++)
            tmp += egenskap + " ";
        return tmp;
    }
}

class Nyttosak extends Sak {
    private String namn="ring";

    public Nyttosak(String str) {
        namn="stor "+str;
    }
    public String toString() {
        return "mega"+namn;
    }
}

class Leksak extends Sak {
    public Leksak(String str) {
        super(str);
    }
    public String toString() {
        return "fem" + super.toString();
    }
}
```

Detta skrivs ut i kommandofönstret:

```
femtio bolltroll bolltroll
megastor docka
femtio hinktroll
megastor spade
femtio
```

Uppgift 3 (6 poäng)

```
class Uppgift3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Hur många tal? ");
        int antal = scan.nextInt();
        int[] arr = new int[antal];
        for (int x=0; x<arr.length; x++) {
            System.out.print("Tal: ");
            arr[x] = scan.nextInt();
        }
        int sum=0, big=-1;
        System.out.print("Tal mellan 0 och 100: ");
        for (int x=0; x<arr.length; x++)
            if (arr[x]>=0 && arr[x]<=100) {
                sum+=arr[x];
                if (arr[x]>big)
                    big=arr[x];
                System.out.print(arr[x]+" ");
            }
        System.out.println();
        System.out.println("Talen har summa "+sum);
        System.out.println("Störst av dessa var "+big);
    }
}
```

Hur många tal? 10

```
Tal: 9
Tal: -2
Tal: 17
Tal: 108
Tal: -98
Tal: 88
Tal: 131
Tal: 0
Tal: 61
Tal: 315
```

```
Tal mellan 0 och 100: 9 17 88 0 61
Talens summa är 175
Störst av talen är 88
```

Uppgift 4 (6 poäng)

```
public class Seriefigur {
    private String namn;
    private int telefonnummer;

    public Seriefigur(String namn) {
        this.namn=namn;
    }

    public Seriefigur(String namn, int telefonnummer) {
        this.namn=namn;
        this.telefonnummer=telefonnummer;
    }

    public String visaNamn() {
        return namn;
    }

    public int visaTelefonnummer() {
        return telefonnummer;
    }

    public void bytTelefonnummer(int telefonnummer) {
        this.telefonnummer=telefonnummer;
    }
}
```

```
public class Ko extends Seriefigur {
    private String favoritmaträtt;

    public Ko(String namn, String favoritmaträtt) {
        super(namn);
        this.favoritmaträtt=favoritmaträtt;
    }

    public Ko(String namn, int telefonnummer, String favoritmaträtt) {
        super(namn, telefonnummer);
        this.favoritmaträtt=favoritmaträtt;
    }

    public String visaFavoritmaträtt() {
        return favoritmaträtt;
    }
}
```

```
public class Struts extends Seriefigur {
    private String mönster;

    public Struts(String namn, String mönster) {
        super(namn);
        this.mönster=mönster;
    }

    public Struts(String namn, int telefonnummer, String mönster) {
        super(namn, telefonnummer);
        this.mönster=mönster;
    }

    public String visaMönster() {
        return mönster;
    }
}
```

```
public class Gräsand extends Seriefigur {

    public Gräsand(String namn) {
        super(namn+" Gräsand");
    }

    public Gräsand(String namn, int telefonnummer) {
        super(namn+" Gräsand", telefonnummer);
    }
}
```

Uppgift 5 (6 poäng)

Följande klasser finns:

```
abstract class Fordon {
    private int hastighet;
    public int getHastighet() {
        return hastighet;
    }
}
class Bil extends Fordon {
    public int maxPassagerare() {
        if (getHastighet()>100)
            return 2;
        else
            return 4;
    }
}
class Buss extends Fordon {
    private int längd;

    public int maxPassagerare() {
        return längd*4;
    }
}
```

Tillägg i klassen Fordon:

```
public abstract int maxPassagerare();
```

Tillägg i klassen Bil:

```
public String toString() {
    return "Bil "+maxPassagerare();
}
```

Tillägg i klassen Buss:

```
public String toString() {
    return "Buss "+maxPassagerare();
}
```

Den nya metoden:

```
public void uppgift5(ArrayList<Fordon> ford, int maxPass){
    for (Fordon f : ford)
        if (f.maxPassagerare() >= maxPass)
            System.out.println(f);
}
```