

OOP Tentamen 2009-01-16 Lösningsförslag

Uppgift 1 (6 poäng)

A

12
28

B

8
8
8
6 7 6
8
4 5 6 7 4

C

8
7
6
5
4
5
6

Uppgift 2 (6 poäng)

Delfin
Apelsin Citron Valnöt Valnöt Valnöt
Mandel
Apelsin Citron Paranöt Paranöt

Uppgift 3 (6 poäng)

```
import java.util.*;

class Uppgift3{
    public static void main(String[]args){
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        int år=0, mån=0, dag=0;
        boolean ok;
        do {
            try{
                ok=true;
                System.out.print("Ange datum: ");
                int datum=Integer.parseInt(scan.nextLine());
                år=datum/10000;
                mån=datum/100%100;
                dag=datum%100;

                switch (mån){
                    case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12:
                        if (dag<1 || dag>31)
                            ok=false;
                        break;
                    case 2:
                        if (dag<1 || dag>28)
                            ok=false;
                        break;
                    case 4: case 6: case 9: case 11:
                        if (dag<1 || dag>30)
                            ok=false;
                        break;
                    default:
                        ok=false;
                }
            }
            catch (NumberFormatException e){
                ok=false;
            }
            if (!ok)
                System.out.println("Felaktigt datum, försök igen!\n");
        }while (!ok);

        String resultat=dag+" ";
        switch (mån){
            case 1:
                resultat+="Januari"; break;
            case 2:
                resultat+="Februari"; break;
            case 3:
                resultat+="Mars"; break;
            case 4:
                resultat+="April"; break;
            case 5:
                resultat+="Maj"; break;
            case 6:
                resultat+="Juni"; break;
            case 7:
                resultat+="Juli"; break;
```

```
        case 8:
            resultat+="Augusti"; break;
        case 9:
            resultat+="September"; break;
        case 10:
            resultat+="Oktober"; break;
        case 11:
            resultat+="November"; break;
        case 12:
            resultat+="December"; break;
    }
    resultat+=" "+år;

    System.out.println(resultat);
}
}
```

Uppgift 4 (6 poäng)

```
//Hjälpklass till uppgift 4
class Djur{
    private String sort;
    private int antal;

    public Djur(String sort){
        this.sort=sort;
    }

    public void setAntal(int antal){
        this.antal=antal;
    }

    public String getSort(){
        return sort;
    }

    public int getAntal(){
        return antal;
    }
}

import java.util.*;
class Uppgift4{
    public static void main(String[]args){
        Scanner scan=new Scanner(System.in);
        ArrayList<Djur> djuren = new ArrayList<Djur>();

        System.out.print("Ange djursort: ");
        String sort = scan.nextLine();
        while (!sort.equalsIgnoreCase("Stopp")){
            Djur nytt = new Djur(sort);
            djuren.add(nytt);
            System.out.print("Ange djursort: ");
            sort = scan.nextLine();
        }

        for (Djur d : djuren){
```

```
        System.out.print("Hur många "+d.getSort()+"? ");
        int antal = Integer.parseInt(scan.nextLine());
        d.setAntal(antal);
    }

    int sum = 0;
    Djur flest = djuren.get(0);
    for (Djur d : djuren){
        sum += d.getAntal();
        if (d.getAntal() > flest.getAntal())
            flest = d;
    }

    System.out.println("Det finns sammanlagt "+sum+" djur.");
    System.out.println("Flest djur är "+flest.getSort()+
        " med "+flest.getAntal()+" stycken.");
}
}
```

Uppgift 5 (6 poäng)

Först utrustar vi de olika Frukt-klasserna med toString-metoder:

I klass frukt:

```
public String toString(){
    return "Vikt = "+vikt;
}
```

I klass Apelsin:

```
public String toString(){
    return "Apelsin: "+super.toString()+"", Diameter =="+diameter;
}
```

I klass Banan:

```
public String toString(){
    return "Banan: "+super.toString()+"", Längd =="+längd;
}
```

Själva metoden till uppgift 5:

```
public void skriv(ArrayList<Frukt> listan){
    for (Frukt f : listan)
        if (f instanceof Apelsin)
            System.out.println(f);

    for (Frukt f : listan)
        if (f instanceof Banan)
            System.out.println(f);
}
```