



Antal blad /
Number of sheets

05 ✓

TENTAMEN / EXAMINATION

- Anvisningar:** Skriv din anonymitetskod på varje blad.
Endast en uppgift får lösas på varje blad.
Var vänlig skriv tydligt!
- Instructions:** Write your anonymous code on each sheet.
Answer only one question on each sheet.
Please write clearly!

Vänligen texta anonymitetskoden i textboxen enligt exempel nedan!
Please write the Anonymous Code clearly in the textbox like example below!

Bokstäver/Letters:

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O
P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-Å-Ä-Ö

Siffror/Numbers:

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9

Exempel:

A B C 1 7 0 - 0 1 7

ISGB18 Introduktion till objektorienterad programmering

Kurskod + Kurs / Course Code + Course:

Delkurs / Part course:

Anonymitetskod / Anonymous code =
Kurskod + kodnr / course code + code number

I S G B 1 8 - 0 1 3 ✓

Tentamensdatum /
Examination date:

2017-04-21

Behandlade uppgifter / Solved problems

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| × | × | ✓ | × | × | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Ifylles av lärare / To be completed by the examiner

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 7 | 5 | 5 | 4 | 5 | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Poäng / Marks gained: 26

Betyg / Grade: 6

Max poäng / Total marks gained: 40

För Gk poäng / Marks gained to be passed: 20

Examin. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner

Johan Öfverberg

Namnförtydligande / Clarification of the signature



Utskriften:

hej i Pgm1

hej i Pgm2

hej i Pgm3

hej i Pgm1

hej i Pgm2

hej i Pgm3

hej i Pgm1

hej då i Pgm1

hej då i Pgm2

hej då i Pgm3

 Uppgift nr /
 Question no:

1

 Poäng / Points
 awarded:

7

 Lärarens
 anteckning
 Examiner's remarks:

Förklaring:

Först skapas p1 som är en instans av klassen Pgm3.
 Sedan anropas skriv() med parametern "hej" så
 vi går till den metoden i klassen Pgm3. Där anropas
 metoden skriv() i superklassen Pgm2 och när vi går
 dit så anropar den metoden skriv() i dess super-
 klass, Pgm1. I skriv() i Pgm1 skriver vi ut
 vår första utskrift sedan går vi tillbaka till Pgm2
 och dess skriv()-metod och skriver ut vår andra
 utskrift. Sedan går vi tillbaka ännu en gång till Pgm3
 och dess skriv() och skriver ut vår tredje utskrift
 innan vi går tillbaka till main. I main gör vi
 precis samma sak med p2 som med p1 och får
 därför samma utskrifter en gång till. Sedan gör vi p2
 till en instans av Pgm1, och när vi anropar skriv()
 denna gång får vi därför endast en utskrift, "hej
 i Pgm1". Vi tilldelar sedan p2 värdet av p1 och
 p2 blir då igen en instans av Pgm3. Vi anropar
 skriv() och precis som första gången vi anropade
 skriv() med p2 så blir det tre utskrifter fast med
 "hej då" istället för "hej".



a) Aggregat är en relation som kan jämföras med den relation en Saab-förare har med sin Saab. Om Saaben skrotas så följer föraren den i graven. Association är istället då som en vanlig förare med en vanlig bil. Bara för att en dör så behöver inte den andra de också.

Exempel på aggregat:

```
public static void main(String[] args){
```

```
    TioTal x = new TioTal();
```

```
    x.skriv("Mina Tal:");
```

```
}
```

```
public class TioTal {
```

```
    public void skriv(String s){
```

```
        System.out.println(s);
```

```
        int i;
```

```
        for(i=0; i<10; i++){
```

```
            System.out.println(i);
```

```
        }
```

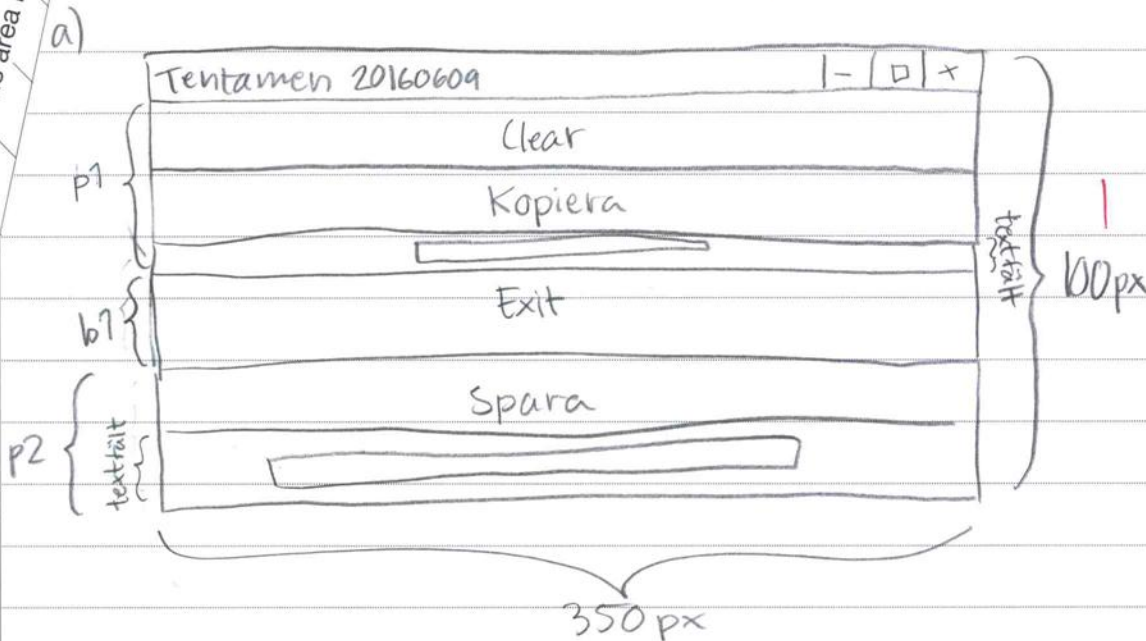
```
}
```

```
}
```

Ifall x dör så dör också i. Om man ville undvika detta så skulle man kunnat ta alla rader med i och lägga dessa i en egen metod och kalla på denna istället när man behövde tio tal.

b) ?

c) Objekt är en instans av klassen. Klassen berättar hur objektet ska se ut. T.ex om jag är ett objekt kan jag vara en instans av klassen person. Du kan också vara en instans av klassen person då jag och du säkert liknar varandra men vi är inte exakt likadana då vi är två olika objekt.



b) För att avsluta på b1 så behöver vi lägga en lyssnare förslagsvis efter att vi skapat b1:

```
b1.addActionListener(this);
```

Sedan lägger vi till denna metod:

```
public void actionPerformed(ActionEvent e){
```

```
    JButton grej=(JButton)e.getSource();
```

```
    if (grej.getText().equals("Exit"))
```

```
        System.exit(1);
```

```
}
```

För att avsluta när man trycker på x i hörnet så lägger vi till en lyssnare efter vi skapat JFrame:

```
f.addWindowListener(this);
```

Och nedanför lägger vi till metoden:

```
public void windowClosing(WindowEvent e){
```

```
    System.exit(1);
```

```
}
```




Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

ISGB18-013

Löpande sidnr
Consecutive no:

4

Uppgift nr /
Question no:

4

Poäng / Points
awarded:

4

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

a)

```

public class Telefon {
    private int nr;
    private char namn[];
    private boolean av;
    public void Telefon(int nr, string namn) {
        ...
        ...
    }
    public int GetNr() {
        return nr;
    }
    public string GetNamn() {
        return namn;
    }
    public void setNamn() {
        Scanner tgb = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Skriv nytt namn:");
        namn = tgb.nextLine();
    }
    public boolean IsAv() {
        return av;
    }
    public void TurnAv() {
        av = true;
    }
    public void TurnNotAv() {
        av = false;
    }
}

```

b) ?



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

1SGB18-013

Löpande sidnr
Consecutive no:

5

Uppgift nr /
Question no:

5

Poäng / Points
awarded:

5

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

```
public class Uppg5 {
    public void createTable (int x) {
        System.out.println("Tal" + "/" + "Kvadrat");
        int i;
        for(i=2; i<=x; i+=2) {
            int j = i*i;
            System.out.println(i + "/" + j);
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("Änge högsta tal");
        Scanner tgb = new Scanner(System.in);
        int x;
        x = tgb.nextInt();
        System.out.println(x);
        createTable(x);
    }
}
```