



Antal blad /  
Number of sheets

7
---

# 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:

Ø-1-2-3-4-5-6-7-8-9

Exempel:

A	B	C	1	7	Ø	-	Ø	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ISGB18 Introduction till objektorienterad prog.

Kurskod + Kurs / Course Code + Course:

Delkurs / Part course:

Anonymitetskod / Anonymous code = Kurskod + kodnr / course code + code number									
I	S	G	B	1	8	-	Ø	2	2

Tentamensdatum / Examination date:
2017, 03, 10

## 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
2	2	6	4	6										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Poäng / Marks gained:

20

Betyg / Grade:

G

Examin. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner

Johan Öfverberg

Max poäng / Total marks gained:

40

Namnförtydligande / Clarification of the signature

För Gk poäng / Marks gained to be passed:

20



ISGB18-022

7

7

2

import java...

public class siffer{

private int tal;

private int i;

private slash;

private mth;

public slump{

t = new tal();

i = new i(); m = new mth();

s = new slash();

System.out.println("Ange tal 0");

srand((time(NULL)));

t = rand() % 100 + 1;

Scanner tgb = new Scanner(System.in);

for(i=0; i&lt;100; i++){

for(t=antal-1; t&gt;i; t--){

if((i+t)%7){

mth = (t-i)/2;

slash = v[t];

v[t] = v[t-1];

v[t-1] = slash;

for(i=antal; i&gt;t; i++){

System.out.println(i+v[i]);

main?



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)

IS6B18-022

Löpande sidnr  
Consecutive no:

2

Uppgift nr /  
Question no:

2

Poäng / Points  
awarded:

2

Lärarens  
anteckning  
Examiner's remarks:

Det som kommer skrivs ut är:

första utskriften: Nu i pgm 1

Nu i pgm 2

Andra utskriften: Nu i pgm 1

Tredje utskriften: Blir ingen utskrift. ✓

Den första utskriften blir en utskrift från pgm 2, men i och med att den är från pgm 1 hamtar den "super. skriv(s)" från pgm 1 och därav blir första utskriften "Nu i pgm 1", men i och med att pgm 2 har två utskrifter blir det därför två utskrifter i pgm 2, den andra utskriften kommer skriva ut "Nu i pgm 2".

Den andra utskriften kommer lyda "nu i pgm 1" därför referensen pekar tillbaka på program 1 och därav är utskriften "Nu i pgm 1", för den blir den nya Pg 2

Den tredje utskriften blir ingen utskrift då den ej har blivit refererad korrekt.





15618-022

3

3

Skriv ej i detta område  
Leave this area blank

a) Skillnaden mellan objekt och klass är att klasser är konstanter, man kan inte ändra dessa genom programmetgång och sen kan det bara finnas en klass, för inte finnas några dubletter.

Objekt är inte konstanter utan dessa kan man ändra på samt på flera under programmetgång utan att man behöver skapa nya objekt. 2

Man kan komma åt attributer och metoder som hör till en annan klass, dels genom att skapa public så programmet kan nå det genom hela programmet eller genom att skapa referenser mellan attributerna, de kan även grän varandra och genom det sättet ge ut informationen. ✓

b) Polymorfism ex.

Polymorfism är när programmet använder ett objekt flera gånger. ☺

c) Aggregat är när man inte skapar något nytt till klassen. Ett exempel, att man har ett flygplan & detta måste ha ingår på sig för att kunna flyga, så vingarna är en del av flygplanet, Kodex. 2

`C=new C();`

d) Aggregat och association skiljer sig från att association ärver inte från en annan klass eller annat objekt, detta finns inte ihop kopplat med något tidigare så som aggregat. Ett exempel på detta är SAAB, det nu säga att det sägs att de som kör SAAB blir ett med bilen men utan bilen klarar sig man



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)

15G B16-022

Löpande sidnr  
Consecutive no:

4

galant och är inte beroende av den

2

Uppgift nr /  
Question no:

3

Poäng / Points  
awarded:

6

Lärarens  
anteckning  
Examiner's remarks:



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)

ISGB18-022

Löpande sidnr  
Consecutive no:

5

Uppgift nr /  
Question no:

4

Poäng / Points  
awarded:

4

Lärarens  
anteckning  
Examiner's remarks:

import java.util.\*

public class Circle {

private Omkrets o; ✓

private Radii r; ✓

public Radii {

r = new Radii r;

o = new Omkrets o;

}

public int radii () {

r = (r \* 2) / 2;

return r;

}

public int omkrets {

o = r \* 3.14;

return o;

}

b) public static void main (String args[]) {  
new Circle();

System.out.println ("Radien är: ");

System.out.println ("Omkretsen är: ");



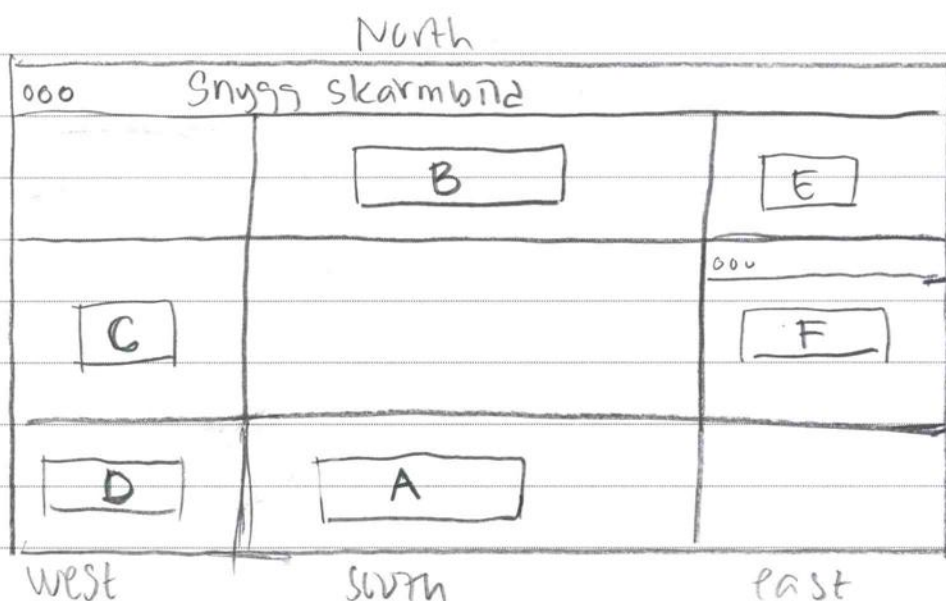


ISGB18-022

5

5

Skriv ej i detta område  
Leave this area blank



b) import java.awt.\*;  
import javax.swing.\*;  
class Grafik extends WindowAdapter implements ActionListener {  
    private JFrame f;  
    private JButton b1, b2, b3, b4, b5;  
    private JPanel p, p2, p3;  
    public Grafik() {  
        f = new JFrame("Snygg skärmbild");  
        b1 = new JButton("A"); f.addWindowListener(this);  
        b2 = new JButton("Hej");  
        b3 = new JButton("C");  
        b4 = new JButton("D");  
        b5 = new JButton("E");  
        b6 = new JButton("F");  
        p = new JPanel();  
        b5.addActionListener(this);  
        p.add(b5);  
    }

4

→  
NÄSTA.



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)

ISGB18-022

Löpande sidnr  
Consecutive no:

7

import java...

Uppgift nr /  
Question no:

5

Poäng / Points  
awarded:

8/6

Lärarens  
anteckning  
Examiner's remarks:

```
public class WindowAdapter(Windowerent e) {  
    System.out.println("Hjälå");  
    System.exit(1);  
}
```