

Instuderingsfrågor, del F

Uppgift 1.

Vad är skillnaden mellan en klass och ett objekt?

Uppgift 2.

Vad är skillnaden mellan en instans av en klass och ett objekt av en klass?

Uppgift 3.

Förklara vad en konstruktor är för något. Vad används konstruktörer till?

Uppgift 4.

Måste man deklarera en konstruktor i en klass? Motivera ditt svar!

Uppgift 5.

Vad är attribut?

Uppgift 6.

Vad innebär inkapsling? Vilka är fördelarna med inkapsling?

Uppgift 7.

Förklara vad som menas med var och en av följande variabler i Java:

- a) Enkel variabel
- b) Referensvariabel
- c) Lokal variabel
- d) Instansvariabel
- e) Klassvariabel

Uppgift 8.

Betrakta nedanstående program:

```
public class Strange {  
    int value1 = 2, value2 = 4;  
    public static void main(String[] arg) {  
        System.out.println(2 * value1 + 5 * value2 - 4);  
    } //main  
} //Strange
```

När programmet kompileras fås följande felmeddelande

non-static variable value1 cannot be referenced from a static context
non-static variable value2 cannot be referenced from a static context

Förklara vad som är felaktigt i programmet och ge förslag på hur felet skall rättas till.

Uppgift 9.

Vad är en statisk metod? Varför är main-metoden statisk?

Uppgift 10.

Hur sker parameteröverföring i Java?

Uppgift 11.

Vad är en *synlighetsmodifierare*? Redogör för skillnaden mellan synlighetsmodifierarna **private**, **public**, **protected** och utelämnad.

Uppgift 12.

Vad innebär det att två eller flera metoder är överlagrade?

Uppgift 13.

I klassen ClassA definieras nedanstående fyra konstruktorer. Men det blir ett kompileringsfel. Varför?

```
public ClassA(int x) { /*code not shown here*/ }
public ClassA(double z) { /*code not shown here*/ }
public ClassA(int x, int y) { /*code not shown here*/ }
public ClassA(int y) { /*code not shown here*/ }
```

Uppgift 14.

Vi har en klass

```
public class ClassC {
    private int count;

    public void init() {
        count = 1;
    } //init

    public void increment() {
        count = count + 1;
    } //increment

    public int getCount() {
        return count;
    } //getCount
} //ClassB
```

Vad blir utskriften när klassen MainClass nedan exekveras?

```
public class MainClass {
    public static void main( String[] args) {
        ClassC theObject = new ClassC();
        System.out.println(theObject.getCount());
        theObject.init();
        theObject.increment();
        theObject.increment();
        System.out.println(theObject.getCount());
    } //main
} //MainClass
```

Uppgift 15.

Betrakta nedanstående klass

```
public class Dummy {
    private static String name;
    public Dummy( String name ) {
        this.name = name;
    } //constructor
    public void print() {
        System.out.println( "The name is: " + name );
    } //print
    public String toString() {
        return name;
    } // toString
} // Dummy
```

Vad blir utskriften när klassen Utskrift nedan exekveras?

```
public class Printout {
    public static void main( String[] a) {
        Dummy kk1 = new Dummy( "First" );
        kk1.print();
        Dummy kk2 = new Dummy( "Second" );
        kk2.print();
        System.out.println( kk1 + " " + kk2 );
    } //main
} //Printout
```

Uppgift 16.

Vi har en klass

```
public class ClassB {  
    public final int A = 365;  
    private int b;  
    public double c;  
    public void m1(int b) {  
        this.b = b;  
    } //m1  
    public void m2() {  
        b = b + 1;  
    } //m2  
    private double m3() {  
        return b * c;  
    } //m3  
} //ClassB
```

I klassen ClassMain nedan används klassen ClassB ovan. Dock innehåller klassen ClassMain ett antal felaktiga satser. Vilka?

```
public class ClassMain {  
    public static void main( String[] args) {  
        ClassB obj = new ClassB();  
        obj.b = 10;  
        obj.c = 5.5;  
        obj.m1(12);  
        obj.m1(7.8);  
        double x = obj.m2();  
        System.out.println(obj.m3());  
    } //main  
} //ClassMain
```

Uppgift 17.

Betrakta nedanstående klass

```
public class ClassD {  
    private int x, y, z;  
    public ClassD(int x, int y, int z) {  
        this.x = x;  
        this.y = y;  
        this.z = z;  
    } //constructor  
    public void modify(int x, int y) {  
        z = x + y;  
        this.x = z;  
        this.y = z + x;  
    } //modify  
    public void printout() {  
        System.out.println("x = " + x);  
        System.out.println("y = " + y);  
        System.out.println("z = " + z);  
    } //printout  
} //ClassD
```

Vad blir utskriften när klassen MainClass nedan exekveras?

```
public class MainClass {  
    public static void main( String[] args) {  
        ClassD cd = new ClassD(1, 2, 3);  
        cd.modify(10, 10);  
        cd.printout();  
    } //main  
} //MainClass
```

Uppgift 18.

Betrakta nedanstående program:

```
public class Wrong {  
    public int compute(int a, int b) {  
        return 2*a + 5*b - 4;  
    }  
  
    public static void main(String[] arg) {  
        int tal1 = 2, tal2 = 4;  
        int res = compute(tal1, tal2);  
    }  
}
```

När programmet kompileras fås följande felmeddelande

Wrong.java:7: non-static method compute(int,int) cannot be referenced from a static context

Förklara vad som är felaktigt i programmet och ge förslag på hur felet skall rättas till.