LØSNINGSFORSLAG: Seminaroppgaver – IN1010 – Uke 1

1.a: Skriv klassen HelloWorld.java. Klassen skal inneholde en main-metode. I main-metoden skal programmet først la brukeren skrive inn en tekststreng med navnet sitt. (Hint: Bruk et Scanner-objekt for å gjøre dette - husk å importer den nødvendige klassen.) Så skal programmet skrive ut en streng som bruker navnet til brukeren.
Eks.

```
> Hei! Hva heter du?
> Trude
> Hei Trude! Velkommen til IN1010.
```

```java
import java.util.Scanner;

class HelloWorld{
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hei! Hva heter du?");

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String name = sc.nextLine();

        System.out.println("Hei" + name + "Velkommen til IN1010.");
    }
}
```

2: Det følgende programmet er skrevet i Python. Skriv om programmet til Java-syntaks. (Alle metodene i programmet skal være 'public'):

```python
class Person:
      def __init__(self, alder, navn):
            self._alder = alder
            Self._navn = navn

      def skriv(self):
            print(self._navn, self._alder)

     def bursdag(self):
          self._ alder += 1
```

```java
class Person {
    private int alder;
    private String navn;

    public Person(Int alder, String navn) {
        this.alder = alder;
        This.navn = navn;
    }

    public void skriv() {
        System.out.println(this.navn + "" + this.alder);
    }

    public void bursdag() {
        This.alder += 1;
    }
}
```

3.a: Skriv klassen Motorsykkel.java. Denne klassen skal inneholde følgende variabler:

- private int *kilometerstand*
- private String *regNr*
- private int *produksjonsnr*

Klassen skal også inneholde en konstruktør som tar imot registreringsnummeret. Instansvariabelen kilometerstand skal starte med verdien 0. Klassen skal også inneholde en private static int teller, som starter med verdien 0. Denne skal du bruke

```java
class Motorsykkel{
    private int kilometerstand;
    private String regNr;
    private int produksjonsnr;
    private static int teller = 0;

    public Motorsykkel(String regNr) {
        this.kilometerstand = 0;
        this.regNr = regNr;

        this.produksjonsnr = counter;
        counter++;
    }
}
```

i konstruktøren slik at hvert nye motorsykkel-objekt får et unikt produksjonsnummer.	

3.b: Skriv en metode public int hentKilometerstand. Metoden skal ikke ta imot noen parametere, men skal returnere antall kilometer motorsykkelen har kjørt. Skriv en lignende metode public int hentProduksjonsnr.	`public int hentKilometerstand() {`
	`  return kilometerstand;`
	`  }`
	
	`public int hentProduksjonsnr() {`
	`  return produksjonsnr;`
	`  }`

3.c: Skriv metoden public void kjoer som tar imot et parameter int antKilometer. Metoden skal legge til antall kilometer til kilometerstanden.	`public void kjoer(int antKilometer) {`
	`  kilometerstand += antKilometer;`
	`  }`

3.d:
Skriv en klasse Motorsykkelprogram.java. Klassen skal inneholde en main-metode. Opprett et objekt av typen Motorsykkel inne i main-metoden med et registreringsnr.
 	
Skriv en while-løkke som skal kjøre 5 ganger. For hver runde i løkken, kall på motorsykkel-objektets kjoer-metode med 10 som argument
	`class Motorsykkelprogram{`
	`  public static void main(String[] args) {`
	`  Motorsykkel m1 = new Motorsykkel("AB1234");`
	
	`  int t = 0;`
	`  while (t < 5) {`
	`  m1.kjoer(10);`
	`  t++;`
	`  }`
	`  }`
	`}`

3.e: Hvilket resultat får du om du kaller på metoden hentKilometerstand nå?	`System.out.println(m1.hentKilometerstand());` `// 50`

3.f: Hvis vi lager to Motorsykkel-objekter til, hvilke produksjonsnr vil de få?	`Motorsykkel m2 = new Motorsykkel("HELLO1");`
	`  Motorsykkel m3 = new Motorsykkel("22TUUT");`
	`  System.out.println("m2:" + m2.hentProduksjonsnr());` `// 1`
	`  System.out.println("m3:" + m3.hentProduksjonsnr());` `// 2`

4.a: Hvilke feil finner du i følgende klasser? `class Boat {`	

`    private String regNr;`
`    private int kilometer;`
 	
`    public Boats (String regNr) {`
`        this.regNr = regNr;`
`        this.mileage = 0;`
`    }`
 	
`    // Printer info om båten`
`    public void writeBoat() {`
`        print(regNr);`
`        print(mileage);`
`    }`
`}`
	Feil navn på konstruktøren
	
	// Feil navn (mileage / kilometer)
	
	// Må være System.out.println ()

4.b: Gitt følgende variabler:
`int a = 3;`
`String b = "4";`
`double c = 10.2;`
 	
Er de følgende kodesnuttene fungerende? I så fall, hva blir skrevet ut?	

`System.out.println(a + 5);`	8
`System.out.println(a + b);`	34
`int sum = a + b;` `System.out.println(sum);`	Nei
`int sum = a + c;` `System.out.println(sum);`	Nei