

Seminaroppgaver uke 3

1. Arv og subclasser | Egenrefleksjon

Bruk et minutt på å skrive ned alt du husker om arv og subclasser. Det er en regel, og det er at man ikke får lov til å slutte å skrive

2. Arv og subclasser | Diskusjon

True eller False. Diskuter utsagnene i følgende kode:

```
class A {}
class B extends A {}
class C extends A {}
class D extends C {}

class TrueOrFalse {
    public static void main(String[] args) {
        A var1 = new A();
        B var2 = new B();
        C var3 = new C();
        D var4 = new D();
        A var5 = new D();
        A var6 = new B();

        System.out.println("a " + (var2 instanceof A));
        System.out.println("b " + (var3 instanceof D));
        System.out.println("c " + (var4 instanceof A));
        System.out.println("d " + (var5 instanceof C));
        System.out.println("e " + (var6 instanceof C));
    }
}
```

Hint: Det kan være lurt å tegne klassehierarkiet først!

3. Arv og subclasser | Diskusjon

PS: Dette er en fortsettelse fra oppgave 2

- a. I hvert av tilfellene under diskuter om koden kommer eller ikke kommer til å kræsje, forklar hvorfor.

```
//Tilfelle 1
B var7 = (B) var1;

//Tilfelle 2
if (var5 instanceof B) {
    B var8 = (B) var5;
}

//Tilfelle 3
D var9 = (D) var5;

//Tilfelle 4
if (var5 instanceof D) {
    D var10 = (D) var5;
}

//Tilfelle 5
B var11 = (B) var6;

//Tilfelle 6
C var12 = (C) var5;
```

- b. Vil du si at tilfellet 3 eller 4 er den beste løsningen, og hvorfor.

4. Arv og subclasser | Programmering

Du skal nå lage et program som visualiserer et parkeringshus. Et parkeringshus har parkeringsplasser hvor både Motorsykler og Biler kan parkere. Motorsykler og Biler har en del til felles, bl.a. har de begge en sjåfør og et registreringsnummer. Mens en bil også skal kunne holde på alt fra 2 til 5 personer (spesifisert i det bilen lages), deriv av en av de må være sjåføren.

1. Tegn opp hvordan dette vil se ut (klassehierarki tegning)
2. Lag alle klassene med instansvariablene sine, enn så lenge skal de ikke ha noen metoder. **Hint:** Det kan være lurt at Motorsykkel og Bil arver av samme klasse, hvorfor tror du det?
3. Parkeringshus skal ha to metoder en for å sette inn en bil eller en motorsykkel og en for å fjerne en bil eller motorsykkle på en gitt plass (Vi ønsker da at metoden skal returnere bilen/motorsykkelen som står på plassen, hvis ingen motsykler er der skal null returneres). Når man skal sette inn en bil eller motorsykkel skal det også gjøres på en ønsket plass. Lag unntakshåndtering til parkeringshuset ditt, for å håndtere tilfeller der man prøver å sette inn et kjøretøy når det er fullt, eller på en ugyldig plass. **Hint:** `ArrayIndexOutOfBoundsException`

Denne oppgavene vil bli jobbet videre på neste uke

