

Oppgaver – IN1010 – Uke 2

1. Arv og subklasser | Diskusjon

True eller False. Diskuter i grupper på 2-3 hvert av 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 a = new A();
        B b = new B();
        C c = new C();
        D d = new D();
        A e = new D();
        A f = new B();

        System.out.println("a " + (b instanceof A));
        System.out.println("b " + (c instanceof D));
        System.out.println("c " + (d instanceof A));
        System.out.println("d " + (e instanceof C));
        System.out.println("e " + (f instanceof C));
    }
}
```

2. Arv | Diskusjon

```
class A {}
class B extends A {}
```

- Tegn datastrukturtegningen av dette, med de 3 ulike peker-kombinasjoner som går an å lage.
- Hvorfor finnes det ikke 4 ulike type pekere? Hva er problemet å med den siste?

3. Arv og subklasser | Programmering

- Lag en klasse `Mobel` som tar inn: vekt, dybde og bredde i konstruktøren.
 - Lag metoder til å hente ut vekten.
 - Lag en metode som henter ut hvor stort plass den tar (kall den `hentStorrelse`). Som er `dybde * bredde`
- Lag subklassen `Sofa` av `Mobel`, i tillegg til vekt, dybde og bredde tar en sofa også inn hvor mange personer som kan sitte i den.
 - Lag en metode som printer ut antall plasser sofaen har
- Lag en subklasse `Kommode` av `Mobel`, i tillegg til vekt, dybde, og bredde tar kommden også inn høyde, og antall skuffer.
 - Endre metoden `hentStorrelse` slik at for kommode så er det `dybde * bredde * høyde`.

- ii) Lag en metode som printer antall skuffer
- d) Lag et hovedprogram som tester alle klassene dine, med de ulike metodene

4. Arv og subclasser | Parprogrammering

Et parkeringshus har ett visst antall parkeringsplasser. Både motorsykler og biler skal kunne parkere på en parkeringsplass. En sjåfør er en person som må ha fylt 18 år. En motorsykkel kan holde på én person, som er en sjåfør, mens en bil skal kunne holde på alt fra 2 til 5 personer (selvfølgelig spesifisert i det bilen lages), derav en av de må være sjåfør.

1. Tegn opp hvordan dette vil se ut.
2. Med tanke på hva vi har lært om arv, skriv et java-program som implementere dette, dere vi gjenbruker mest mulig kode.
3. 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.
 - o Hint: `ArrayIndexOutOfBoundsException`