02101 Indledende programmering Hjemmeopgave 3

**Gruppens medlemmer**

Asbjørn Kjær Olling (S163615)

Oliver Sander Poulsen (s174122)

**Arbejdsdelingen**  
Rapport:

Oliver Sander Poulsen og Asbjørn Kjær Olling.

**Problem 1 [Inheritance]:**

Asbjørn Kjær Olling

**Problem 2 [Completing a program]:**

Asbjørn Kjær Olling

**Beskrivelse af programmer**

**Problem 1 [Inheritance]:**

I del a skulle vi færdigegøre boolean metoden equals, således at den kunne om to fly havde samme id. Dette har vi løst ved at lave et if statement, der sammenligner objektet, der er et plane, med et id-nummer fra et andet plane. Hvis id-nummeret er det samme som objektets id-nummer, vil der returneres true, ellers returneres false. Herudover har vi skrevet toString, så den printer en String, som består af Plane+id-nummer, manufacturer og type.

I del b skulle vi designe 2 subklasser - PassengerPlane og FreightPlane. De er begge opbygget med samme struktur, men med den forskel at, PassengerPlane har variablen Passengers, mens FreightPlane har variablen payload. Da de begge er subklasser af Plane, har vi lavet en ”extends Plane” og lavet en konstruktør med en super, der refererer til Planes manufacturer og type. Til sidst er der en toString, der returnerer en string med Plane+id, manufacturer, type og henholdsvis antal seats eller ton.

I den sidste del, skulle vi lave en klasse kaldt Airport. Her startede vi med at oprette en ArrayList for Plane, der kan holde styr på hvilke fly der er i denne lufthavn.

Metoden land tjekker om et fly kan lande i lufthavnen, dette gøres ved et for loop, der går alle index i Arraylisten igennem, og sammenligner dem med flyet, der skal lande. Hvis Flyet ikke står på listen over fly i lufthavnen, vil det blive tilføjet til listen (i forlængelse af listen). Hvis det allerede står på listen, vil metoden stoppe via return.

Start tjekker ligeledes listen igennem via id, men her fjernes flyet fra listen, hvis den står på. I tilfælde af at id-nummeret ikke findes på listen vil der ikke yderligere ske noget.

Den sidste metode toString laver en string af listen. Dette sker i form af et for loop, der løber fra index 0, der er det første index på listen, til og med det sidste index, hvilket vil være størrelsen af Arraylisten-1 (deraf k < planeList.size(), i stedet for <=). For hver gennemgang omskrives index k fra listen til en string, og tilføjes til strengen stringPlaneList, med et linjeskift som afslutning. Efter for loopet er færdigt, vil metoden returnerer strengen stringPlaneList, der altså er en liste over alle fly fra vores ArrayList.

**Problem 2 [Completing a program]:**