

AAU, Programmering i Java

Intern skriftlig prøve

24. juni 2009

Opgavebesvarelsen skal afleveres via email til ulrik@cs.aau.dk og karina@tnb.aau.dk.

Opgaven skal afleveres som en Java fil, der indeholder kildekoden. En vigtig del af opgaven består også i at skrive kommentarer til opgaveløsningerne. Det er valgfrit om man skriver sine kommentarer på dansk eller engelsk. Opgaven skal løses individuelt. I bedømmelsen af opgaven lægges vægt på at løsningen er korrekt og let læselig og ikke på hastigheden eller hukommelsesforbruget af koden.

Opgaven består af dette dokument der beskriver opgaven samt en Java fil der hedder JavaExam2009.java, der skal redigeres og returneres som opgavebesvarelsen. Lav gerne noget kode i main metoden der tester alle de implementerede funktioner.

Den øverste kommentarblok i besvarelsen skal være forsynet med navn, personnummer, gruppenummer samt uddannelsesretningen.

Besvarelsen skal være afleveret senest den 26. juni 2009 kl 12:00.

Pensum:

Pensum beskrives i forhold til lærebogen: Introduction to Programming Using Java, Fifth Edition, David J. Eck.

Pensum er følgende afsnit i bogen:

Afsnit 1.1-1.5

Afsnit 2.1-2.6

Afsnit 3.1-3.7

Afsnit 4.1-4.5

Afsnit 5.1-5.7

Afsnit 7.1-7.5

Afsnit 9.1

Opgave 1

Denne metode skal sortere listen af personer først efter efternavn og derefter efter fornavn. Altså på samme måde som navne er sorteret i en telefonbog. Objekterne der skal sorteres er af typen Person. Person klassen findes i bunden af JavaExam2009.java.

Opgave 2

I denne metode skal I implementere en rekursiv funktion der udregner den Største Fælles Divisor (på engelsk Greatest Common Divisor) for to heltal a og b. Det vil sige det største heltal der går op i både a og b uden rest.

Opgave 3

I denne opgave skal I finde den mindste og den største værdi i et array af doubles og returnere differencen, det vil sige den største værdi minus den mindste. Hvis ikke input arrayet indeholder minimum 2 værdier skal metoden kaste en IllegalArgumentException.

Opgave 4

Denne opgave går ud på at lave et lille system der kan holde styr på medlemmerne i en bowlingklub. Udvid klassen Person med instans variable til Adresse, medlemsnummer, samt bedste personlige score. Tilføj også getters og setters, samt ændringer til konstruktoren. Lav følgende liste af metoder. De skal alle tage samme input som metoden fra Opgave 1.

- lav en metode der finder den bedste personlige score.
- lav en metode der udregner den gennemsnitlige bedste score
- lav en metode der skriver listen af personer ud på System.out. Inklusiv deres adresse og bedste personlige score

Lav herefter i metoden Opgave4 noget kode der tester alle disse funktioner.