

DM507 – Ugeseddel 1

Forelæsninger i uge 36

Mandag d. 3/9

- Introduktion til kurset.
- Induktion (Hopcroft et al. s. 19–26).
- Algoritmeanalyse (Cormen et al. afsnit 2.1–2.2).

Tirsdag d. 4/9

- Afrunding af algoritmeanalyse.
- Asymptotisk notation (Cormen et al. afsnit 3.1).

Øvelsesopgaver i uge 36

Torsdag d. 6/9

1. Bevis ved induktion, at $\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$.

2. Løs opgave B.1-5 i Cormen et al. vha. induktion.
3. Eksamen januar 2005 opgave 2a.
4. Overvej følgende “sætning”:

Sætning 1 Alle æbler har samme farve.

Bevis Ved induktion over antallet n af æbler.

Basis ($n = 1$): Det er klart, at i en mængde af æbler, der består af kun ét æble, har alle æbler samme farve.

Induktionsskridt ($n \geq 2$): Vi antager, at alle mængder af højst n æbler har samme farve og skal nu vise, at det også gælder for $n + 1$.

Tag det $(n + 1)$ 'te æble fra. Per induktion har de resterende n æbler samme farve. Tag nu i stedet 1. æble fra. Per induktion har de resterende n æbler samme farve. Dvs. at æble 1 har samme farve som æblerne 2 til n , som igen har samme farve som æble $n + 1$. Altså har de alle samme farve. \square

5. Cormen et al. opgave 1-1.
6. Implementer Insertion Sort. Du kan finde hjælp på kursets hjemmeside ved at klikke på “Implementeringsopgaver”.

Praktiske Oplysninger

Litteratur (kan købes i Studenterboghandelen)

Lærebog:

Cormen, Leiserson, Rivest, Stein: *Introduction to Algorithms*.
2. udgave, MIT Press, 2001.

På ugesedlerne vil bogen blive refereret som "Cormen et al."

Kompendier:

*Tidligere Eksamenssæt og
Supplerende Noter.*

De supplerende noter indeholder uddrag fra to lærebøger. På ugesedlerne vil disse uddrag blive refereret som henholdsvis "Martin" og "Hopcroft et al.". De, der har noterne fra tidligere, behøver ikke at købe dem igen.

Pga. travlhed i universitetets trykkeri, kan kompendierne desværre først købes fra mandag d. 3. september.

Baggrundslæsning

- Afsnit 3.2 og Appendiks A i Cormen et al. kan være gode at slå op i af og til.
- Martin s. 3–22 handler om mængder, logik og funktioner. Materialet forudsættes bekendt fra gymnasiet og MM501+502, men er medtaget her, så man har en nem mulighed for at genopfriske stoffet, hvis man mener, det ville være gavnligt. Appendiks B.1 i Cormen et al. handler også om mængdelære. Det er mere kompakt og indeholder lidt flere begreber end det tilsvarende afsnit i kompendiet.

Skema

Forelæsninger:

uge	dag	kl.	lokale
36, 39	mandag	8–10	U2
36, 39	tirsdag	10–12	U2
37–38	mandag	16–18	U2
37–38	tirsdag	10–12	U2
40	tirsdag	10–12	U2
45–50	mandag	8–10	U2

Eksaminatorier:

Hold	uge	dag	kl.	lokale	instruktør
M1	36	torsdag	12–14	U49D	Jacob Aae Mikkelsen
M1	37–40	mandag	12–14	U49B	Jacob Aae Mikkelsen
M1	37–41, 45, 47–51	torsdag	12–14	U49D	Jacob Aae Mikkelsen
S1	36	torsdag	8–10	U2	Mikkel Busch
S1	37–40	tirsdag	14–16	U49B	Mikkel Busch
S1	37–41, 45, 47–51	torsdag	8–10	U2	Mikkel Busch

Hjemmeside Kurset har en hjemmeside:

<http://www.imada.sdu.dk/~lenem/Teaching/DM507/E07>
som også kan findes via Blackboard.

Ugesedler

Udkommer normalt onsdag formiddag. De kan hentes via kursets hjemmeside.

Obligatorisk opgave

Den obligatoriske opgave bliver stillet i sidste halvdel af første kvartal, og skal afleveres i første halvdel af andet kvartal. Nærmere datoer følger. Opgaven består i at skrive et JAVA-program og en rapport.

Opgaven deles i mindre delopgaver. Der bliver mulighed for at aflevere den første delopgave midtvejs og få kommentarer fra instruktorerne.

Eksamen

Kurset afsluttes med en fire timers skriftlig eksamen tirsdag d. 8. januar. Alle skriftlige hjælpemidler er tilladte. Karakteren, der gives efter 13-skalaen, baseres udelukkende på selve den skriftlige eksamen.

Som forudsætning for at kunne gå til eksamen skal man have godkendt den obligatoriske opgave. Har man tidligere fået godkendt en obligatorisk opgave i DM02 eller DM507, skal man ikke lave den igen.

Konti

De få, der måtte mangle en konto på systemet (login/password), kan henvende sig til Anders Fredslund på Institut for Matematik og Datalogi.