

## DM507 – Opgaver uge 20

### Eksaminatorier

1. Cormen et al. problem 16.1, spørgsmål **d** (side 446).

Hint: Man må her i spørgsmål **d** bruge dynamisk programmering i stedet for grådighed. Det vil være nok med en tabel  $R[i]$  af størrelse  $1 \times n$ , hvor  $R[i]$  indeholder antallet af mønter i en optimal løsning for beløbet. Tænk derudover lidt som for guldkæde-problemet (se slides om dynamisk programmering)—en optimal løsning for beløb  $i$  må indeholde enten en mønt af type 1, eller en af type 2, eller en af type 3, og så videre.

2. Cormen et al. øvelse 22.2-1 (side 601).
3. Cormen et al. øvelse 22.2-2 (side 601).
4. Cormen et al. øvelse 22.2-3 (side 602). NB: Hvis jeres bog ikke er “third printing” (eller senere) af third edition af Cormen et al., står der fejlagtigt “if lines 4 and 14 were removed” - det skal ændres til “if line 18 was removed”.
5. Cormen et al. øvelse 22.3-2 (side 610).
6. Cormen et al. øvelse 22.3-4 (side 611). NB: Hvis jeres bog ikke er “third printing” (eller senere) af third edition af Cormen et al., står der fejlagtigt “if line 3 was removed” - det skal ændres til “if line 8 was removed”.
7. Eksamen juni 2010, opgave 2, spørgsmål a og b.
8. Cormen et al. øvelse 22.3-8 (side 611).
9. Cormen et al. øvelse 22.3-9 (side 612).

10. Cormen et al. øvelse 22.4-1 (side 614).
11. Cormen et al. øvelse 22.1-1 (side 592).
12. Cormen et al. øvelse 22.1-3 (side 592).
13. [Let udfordrende] Cormen et al. problem 22.3 (side 623). En orienteret graf er strongly connected hvis der for alle par  $u, v$  af knuder både findes en sti fra  $u$  til  $v$  og en sti fra  $v$  til  $u$ . Hint: forsøg at lave en Euler-tour på konkrete eksempelgrafer (nogle med og nogle uden egenskaben for punkt a), det vil give gode ideer til begge punkter.
14. [Udfordrende, men svar simpelt] Cormen et al. øvelse 22.1-6 (side 593).

## Studiegrupper

Forslag til fokus for arbejde i studiegrupper: Forbered opgaverne til eksaminatorietimer, f.eks. på nedenstående måde.

- Forsøg at lave opgaverne på forhånd.
- Sammenlign svar i studiegruppen. Skiftes til at fremlægge jeres løsning. For de opgaver, hvor alle var gået i stå, forsøg at løse dem igen i fælleskab.