

Studiegruppetimer DM534

Til studiegruppetimerne (TE-SF) behøver man ikke forberede sig, men skal blot mødes og arbejde i gruppen. Dette er anderledes end til eksaminatorietimer (TE), hvor det forventes at man har forsøgt at løse opgaverne inden timerne.

Forslag til SF-timer i uge 40

1. Sidst i slides om merging og hashing beskrives en metode til at udregne sandsynligheden s_n for, at der blandt n tilfældige personer ikke er nogen med samme fødseldag. Forklar for hinanden argumentet bag denne udregning.
2. Brug metoden til at finde sandsynligheden for, at der blandt 5 tilfældige personer ikke er nogen med samme fødseldag (dvs. find s_5).
3. Brug metoden til at finde sandsynligheden for, at der blandt 5 elementer indsat tilfældigt i et array med 12 pladser ikke er nogen, som indsættes på samme plads.
4. For to mængder A og B defineres den *symmetriske differens* $A \oplus B$ som de elementer, der er i enten A eller B , men ikke i begge. Hvis for eksempel $A = \{1, 2, 3, 4\}$ og $B = \{3, 4, 5\}$ har vi

$$A \oplus B = \{1, 2, 5\}.$$

Vi repræsenterer nu mængder som sorterede lister uden dubletter. For eksempel vil de to mængder $C = \{7, 4, 5, 9\}$ og $D = \{1, 7, 4\}$ være repræsenteret som disse sorterede lister:

$$\begin{aligned} C &= [4, 5, 7, 9] \\ D &= [1, 4, 7] \end{aligned}$$

Lav en algoritme baseret på merge til at beregne repræsentationen af den symmetriske differens $X \oplus Y$ ud fra repræsentationen af to mængder X og Y .