

Studiegruppetimer DM534

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

Forslag til SF-timer i uge 38

1. I delgrupper af 2–3 personer: På slides om repræsentation af tal er der angivet en metode til at skifte fortegn på heltal repræsenteret i two's complement. Her er en anden metode:

Invertér alle bits i tallet og læg derefter 1 til tallet.

Find et argument for, at de to metoder gør det samme (og vi derfor ved at metoden ovenfor også skifter fortegn på heltal repræsenteret i two's complement). Bagefter, forklar argumentet klartest muligt for de andre delgrupper.

2. I delgrupper af 2–3 personer: Repetér for hinanden, hvordan I lærte i folkeskolen at gange flercifrede tal i 10-talsystemet sammen (på papir, uden lommeregner). Lav f.eks. regnestykkerne $123 \cdot 432$ og $321 \cdot 765$. Find ud af sammen, *hvorfor* det virker (husk definitionen af 10-talsystemet, se evt. slides).

Brug derefter samme princip til at lave en gangemethode i 2-talsystemet. Lav f.eks. regnestykkerne $111_2 \cdot 101_2$ og $10110_2 \cdot 11110_2$ på denne måde. Check at I har regnet rigtigt ved at konverterer de fire tal samt de to resultater fra 2-talsystemet til 10-talsystemet og derefter gange sammen på lommeregner der.

Til sidst: forklar metoden, og jeres argument for at den fungerer, klartest muligt for de andre delgrupper.

3. Repetér for hinanden flg. definitioner fra slides:

- En Deterministic Finite Automaton (DFA)
- At en DFA accepterer en streng.
- Sproget bestemt af en DFA.
- En Context-Free Grammar (CFG).
- At en CFG udleder (derive) en streng.
- Sproget bestemt af en CFG.

[H7 kan desværre kun lave de første tre af disse, da deres TE-SF timer er skemalagt før ugens forelæsning.]