

Selvtest i algoritmik

(1) Nævn to eksempler på abstrakte datatyper.

Stak
Kø

(2) Nævn to datastrukturer, der kan benyttes til at repræsentere en stak.

Array
Hægtet liste

(3) Angiv hvorledes et binært træ kan repræsenteres i et Java-program.

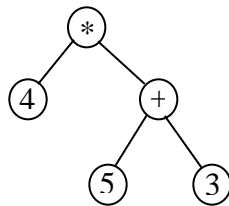
Ved objekter af klassen

```
class Node {  
    Node left, right;  
}
```

(4) Omskriv udtrykket $4*(5+3)$ til omvendt polsk (postfix notation).

4 5 3 + *

(5) Tegn parsetræet for udtrykket $4*(5+3)$.



(6) Nævn mindst tre metoder til gennemgang (traversering) af et binært træ.

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Preorder | (far-først-orden) |
| Inorder | (symmetrisk orden) |
| Postorder | (far-sidst-orden) |
| Level order | (niveau-orden) |

- (7) Forklar med egne ord, hvad der menes med, at tidsforbruget for en algoritme er $O(n)$, og hvad der menes med, at tidsforbruget er $O(1)$.

At tidsforbruget er $O(n)$ betyder, at det højst vokser lineært, når inputtets størrelse, n , kommer over en vis tærskelværdi.

At tidsforbruget er $O(1)$ betyder, at det er konstant (d.v.s. uafhængigt af inputs størrelse).

- (8) Hvilken af følgende tre sorteringsmetoder vil du foretrække til sortering af en næsten sorteret fil: sortering ved indsættelse, sortering ved udvælgelse eller bubblesortering?

Sortering ved indsættelse.