

## Datastrukturnavn: Tree

Tree som har en root node.

Og hver node har et vilkårligt antal child nodes.

n er det totale antal nodes i træet.

Læs et element	første				
	$O(1)^a$				
Find element <sup>d</sup>	eksisterer		eksisterer ikke		
	$O(n)^b$		$O(n)^c$		

a) Det tager  $O(1)$  at læse root.

b) Man kan være heldig at finde et element i  $O(1)$ , men worst case tager det  $O(n)$ .

c) Det tager altid  $O(n)$  at søge efter et element der ikke eksisterer: Man bliver nødt til at kigge alle n nodes igennem før man kan konkludere at det ikke eksisterer.

d) Jeg har implementeret Breadth First Search (BFS) til at finde elementer. Jeg kunne også have implementeret Depth First Search (DFS) uden at det ville ændre på skemaet.