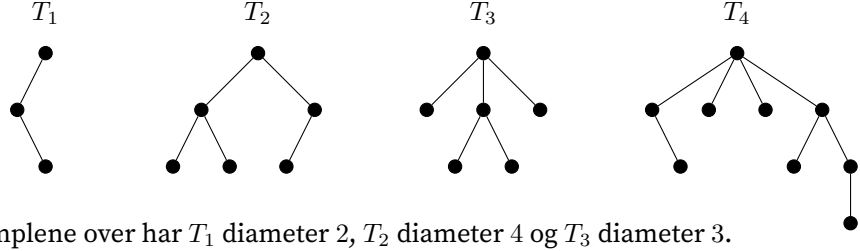
Diameteren til et tre

Vi definerer *diameteren* til et tre som lengden til den lengste stien mellom to noder.



I eksemplene over har T_1 diameter 2, T_2 diameter 4 og T_3 diameter 3.

(a) Hva er diameteren til T_4?

I de neste deloppgavene begrenser vi oss til *binære* trær. Hvis v er en node, så er:

- v.`left` venstre barn av v
- v.`right` høyre barn av v

(b) Vil den lengste stien i et binært tre alltid gå gjennom rotnoden? Begrunn svaret.

(c) Skriv en prosedyre som finner diameteren til et gitt *binærtre*.

```
Input: Rotnoden v av et binærtre
Output: Returnerer diameteren til treet
1 Procedure Diameter(v)
  |   // ···
```

Lavere kjøretidskompleksitet er mer poenggivende.

(d) Oppgi kjøretidskompleksiteten på algoritmen din for et binærtre med n noder.