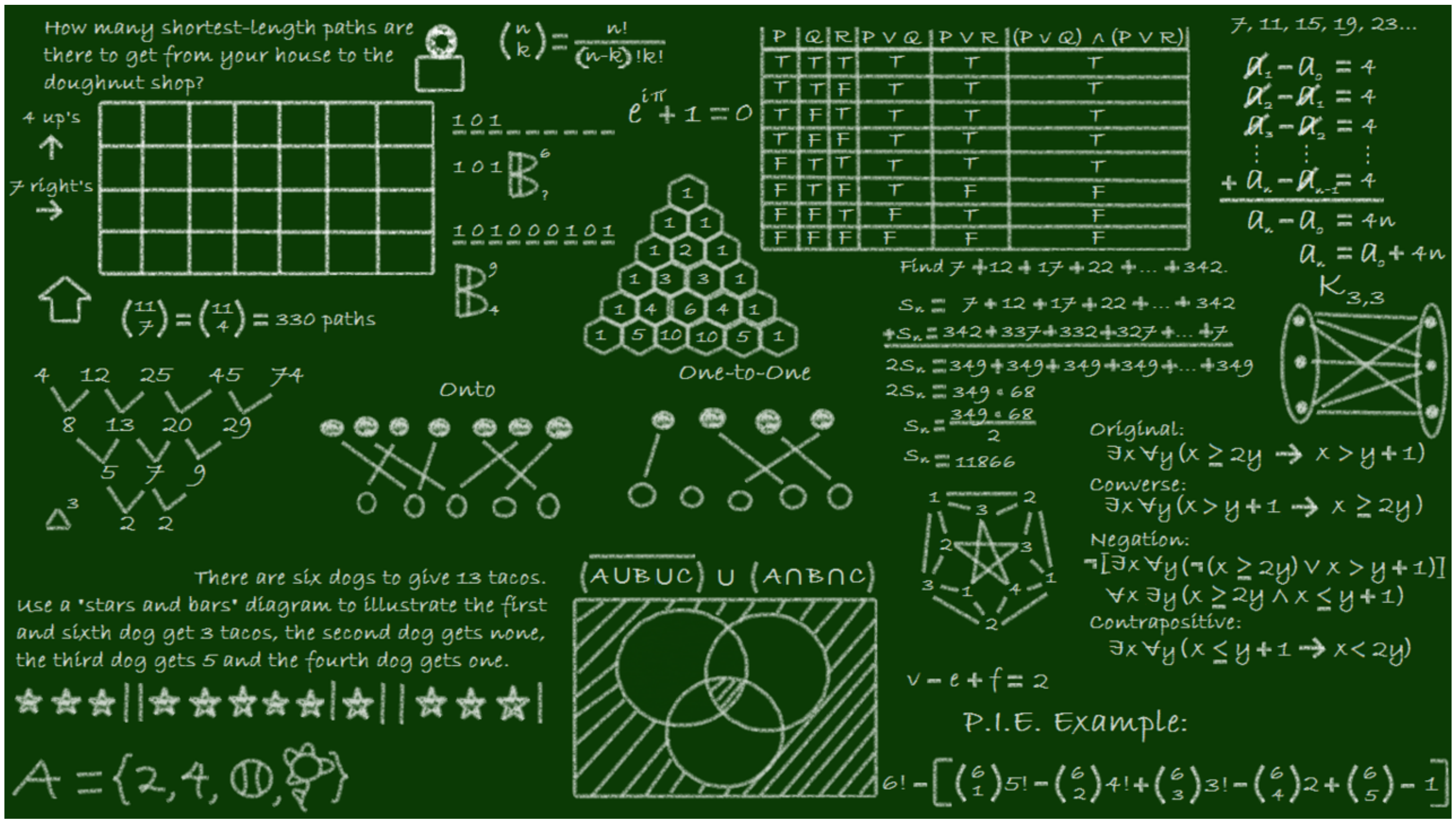
Het vinden van alle natuurlijke getallen met behulp van drie wiskundige operatoren



Do not worry about your difficulties in Mathematics. I can assure you mine are still greater.
~ Albert Einstein

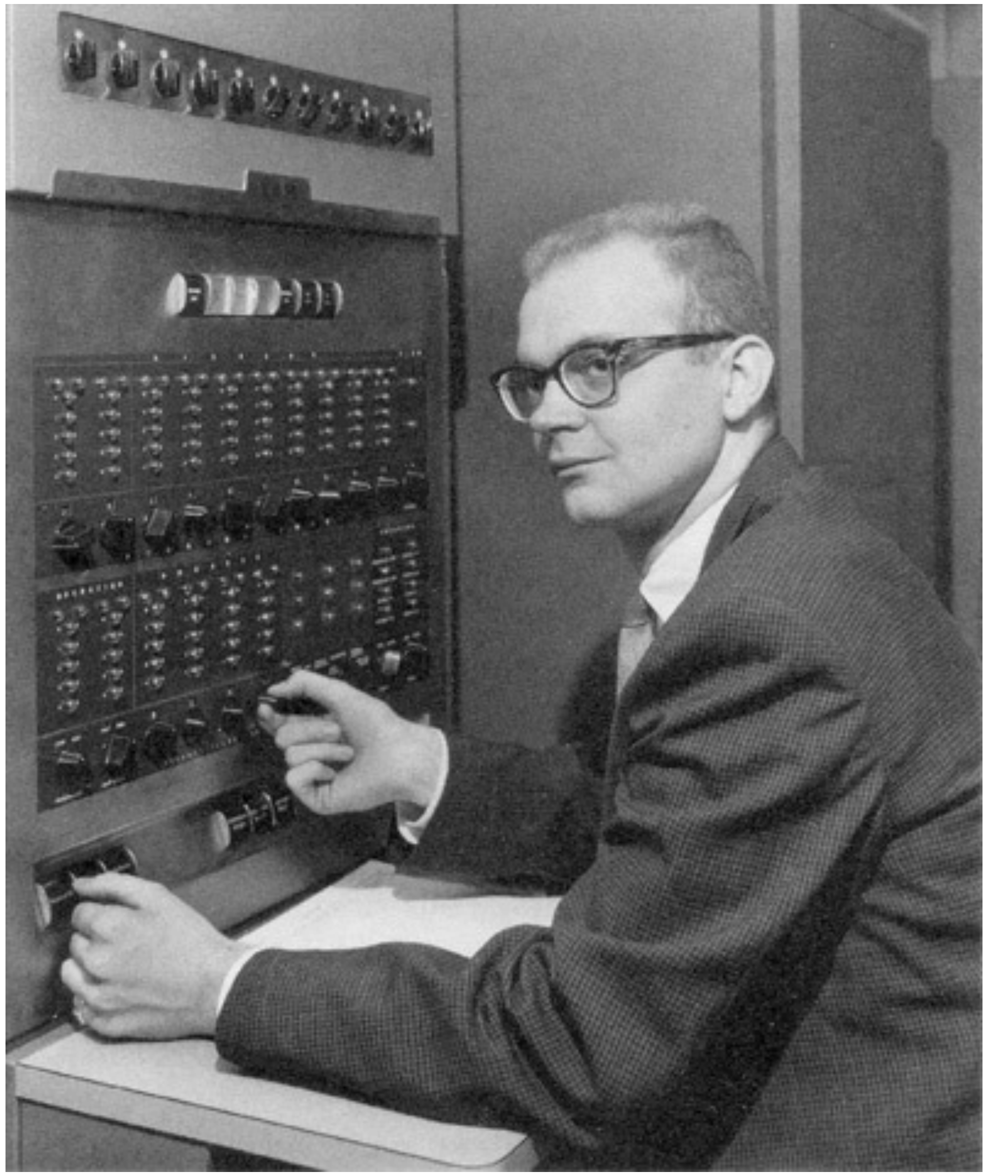
Universiteit van Amsterdam
Heuristieken - 2014

Rick Slot - rickslot@live.nl
John Zwarthoed - john.zwarthoed@gmail.com
Tony Abidi - tony.abidi@student.uva.nl

De casus

Hypothese: Alle natuurlijke getallen kunnen berekend worden met behulp van drie wiskundige operatoren

- Number Crunching
- Drie operatoren
- Startgetal 4
- 1 - 100, 1 - 10000
- toestandsruimte



Donald Knuth achter zijn eerste computer

De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet

De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet

De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet

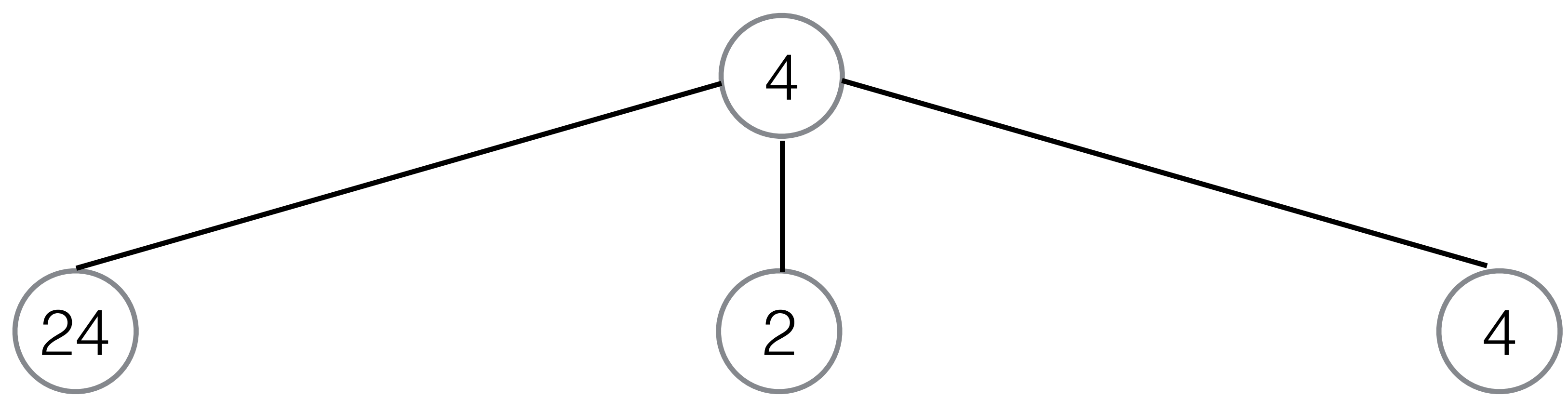
De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet

4

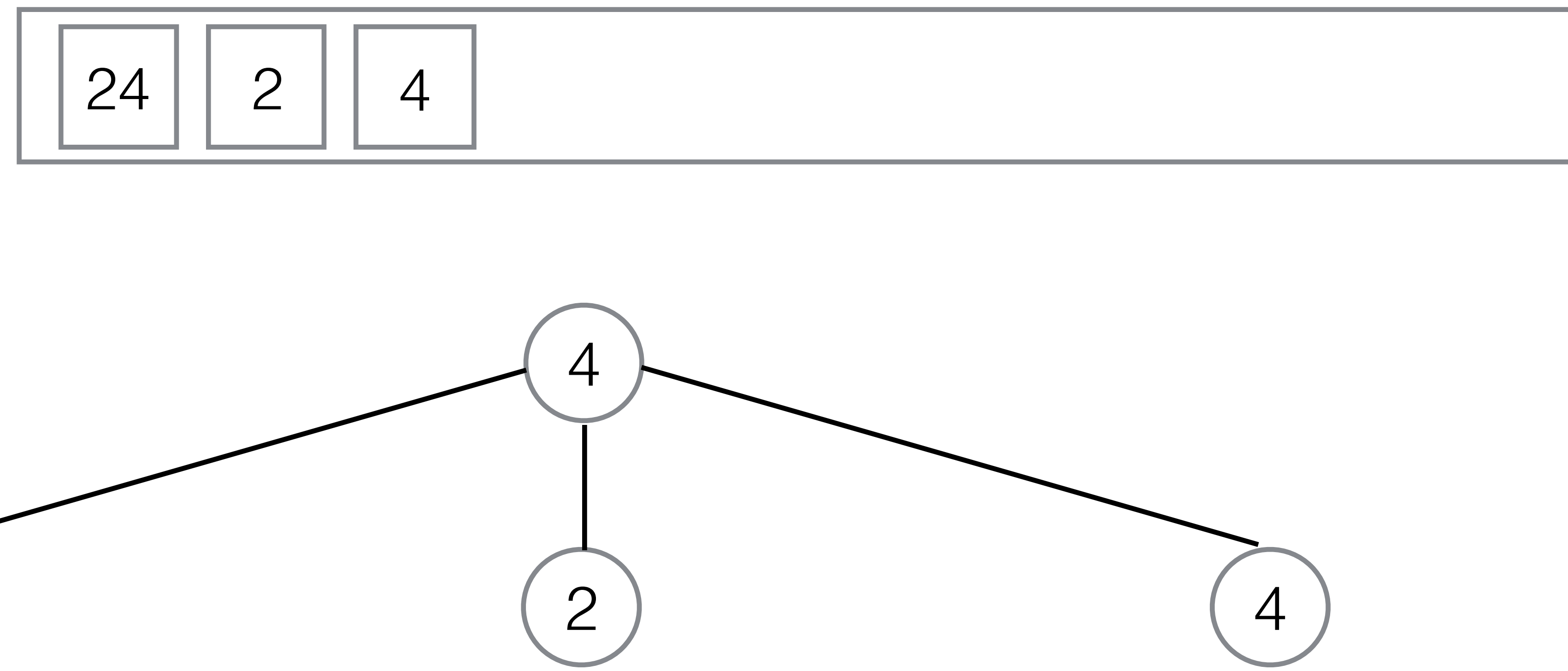
De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet



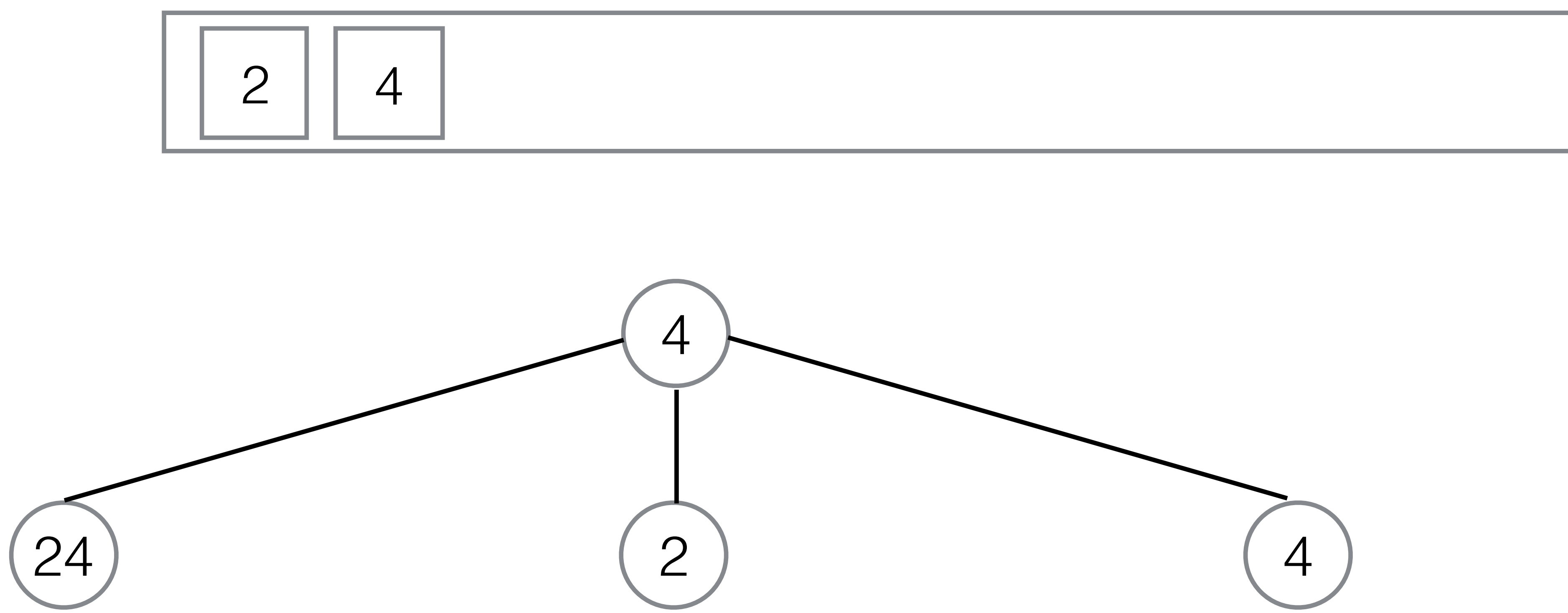
De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet



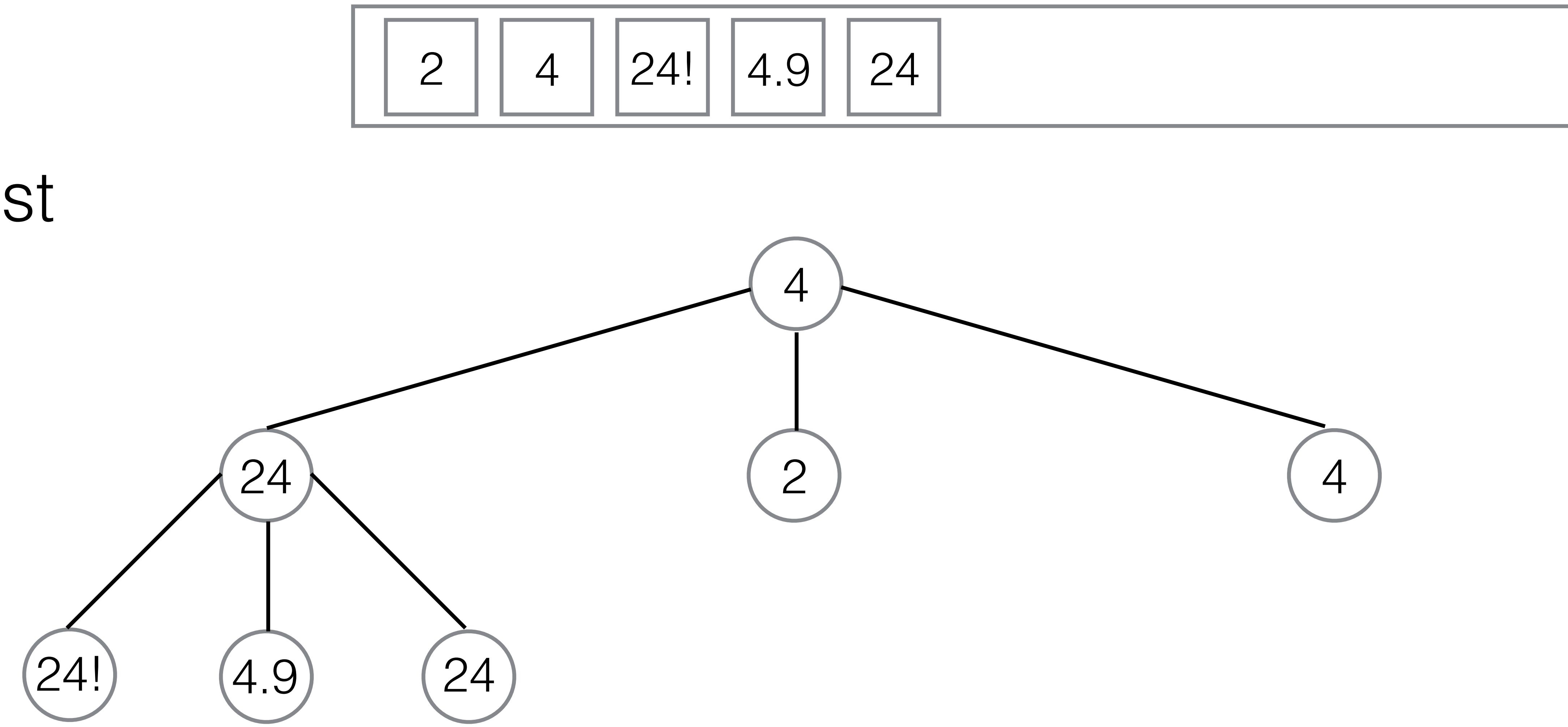
De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet



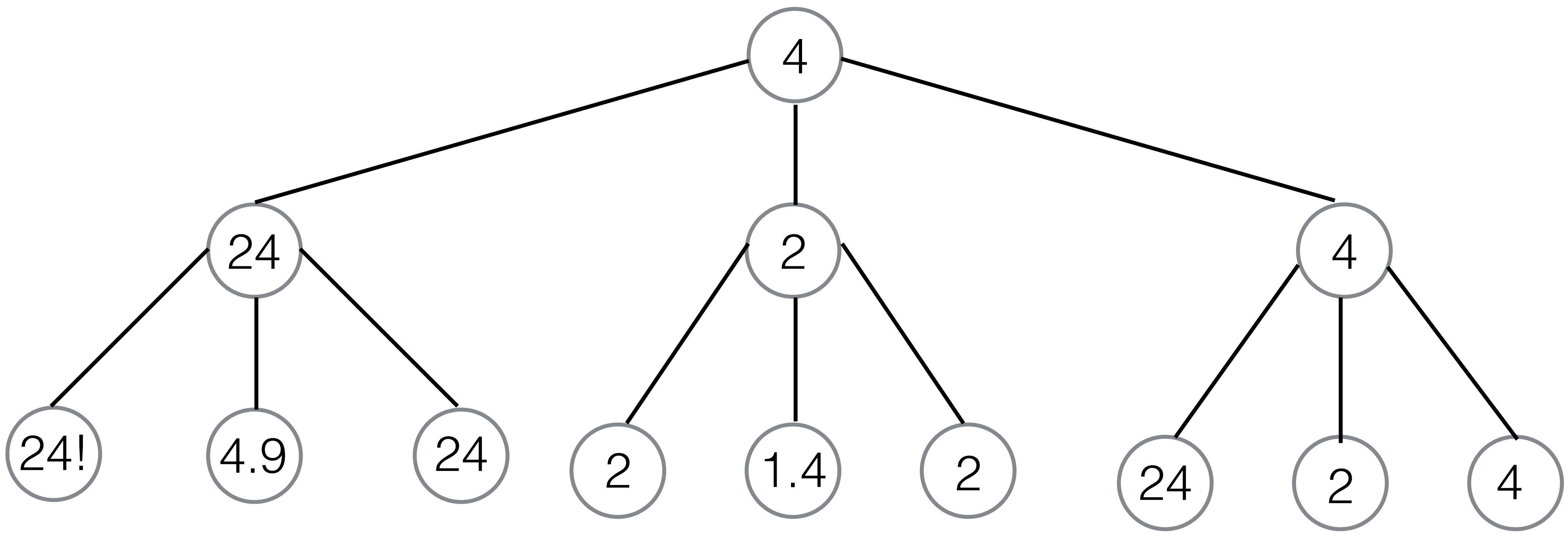
De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet

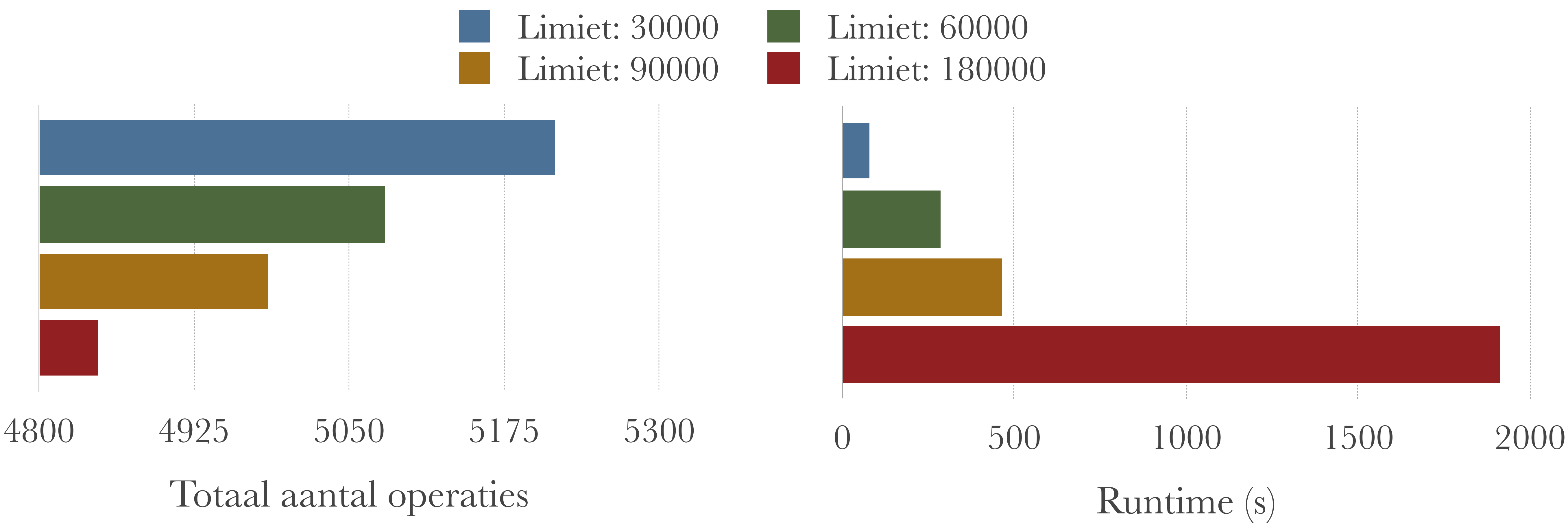


De methode

- Python
- Queue
- Tree
- Breadth-first
- Limiet

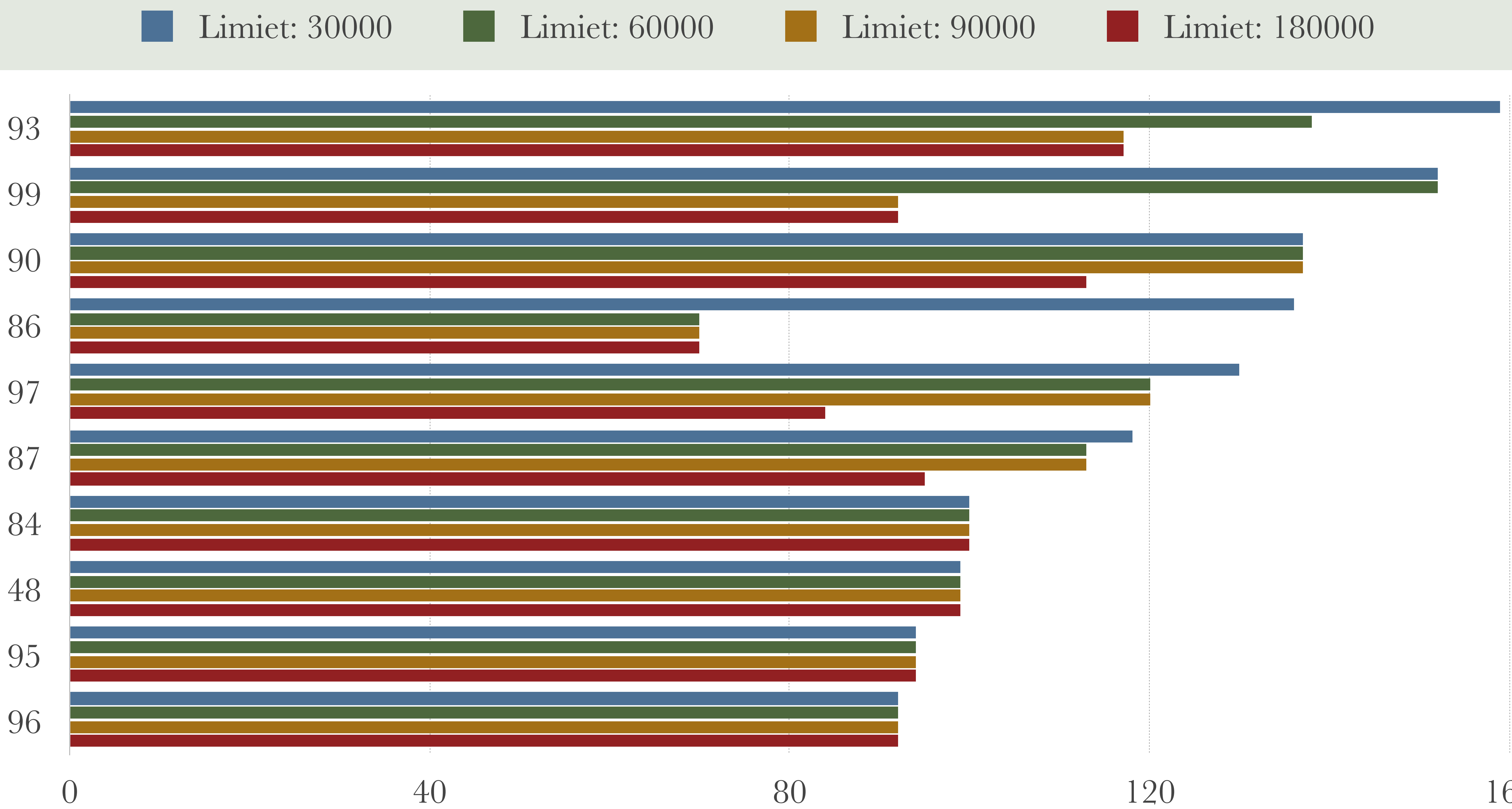


Het resultaat



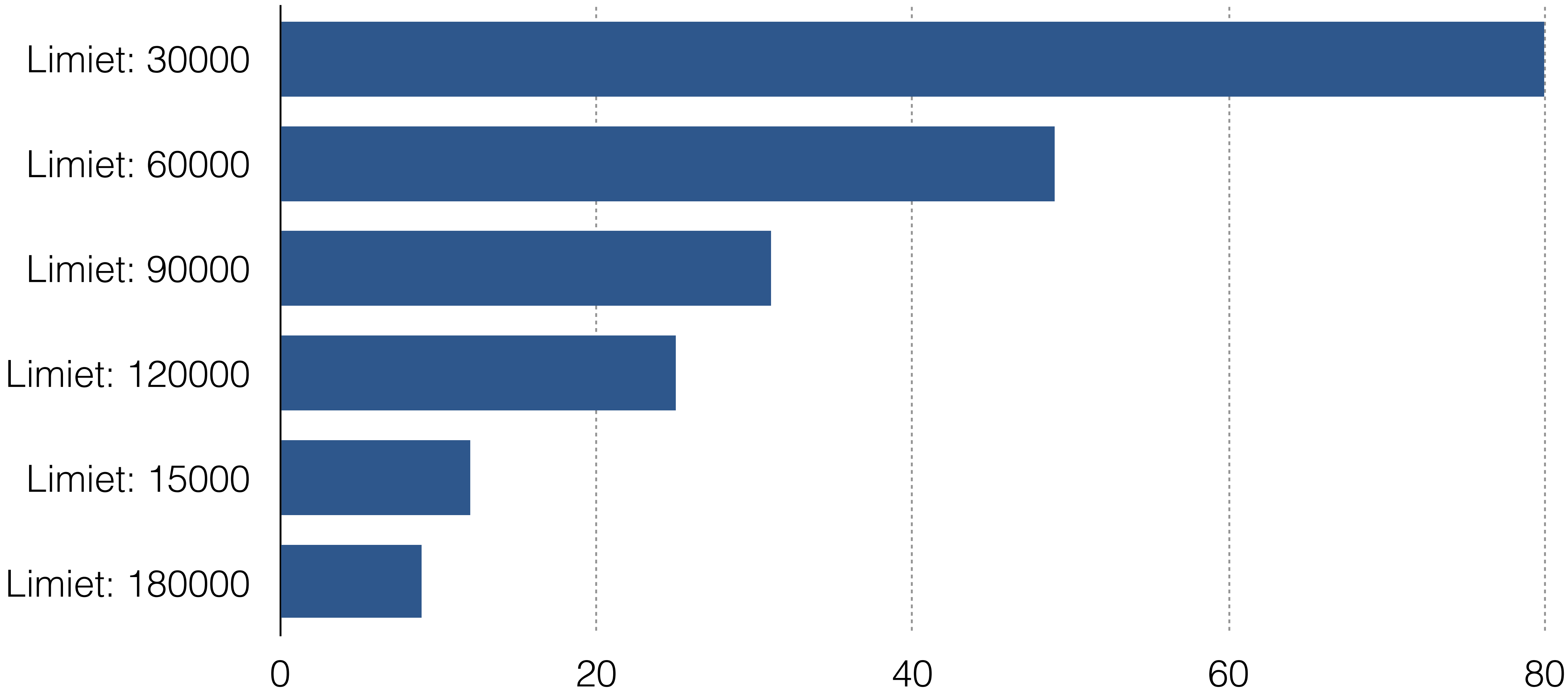
Het aantal operaties en de runtime van de reeks van 1 - 100 getallen

Het resultaat



Het aantal operaties voor een aantal getallen uit de reeks van 1 - 100 met verschillende limieten op de faculteit

Het resultaat



Aantal getallen niet gevonden (van 1 - 400)

Conclusie

Het vinden van alle natuurlijke getallen met behulp van de drie wiskundige operatoren is in theorie mogelijk.