

# Sorteernetwerken van Optimale Grootte

Dekempeneer Mathias, Derkinderen Vincent  
{voornaam.achternaam}@student.kuleuven.be

## Introductie

Sorteernetwerken zorgen voor een klassiek formeel model voor de presentatie van enkele sorteeralgoritmen. Door onderzoek naar deze sorteernetwerpen kunnen mogelijke inzichten ontstaan over sorteerproblemen. Zo hebben Codish et al. [1] aangetoond, via sorteernetwerken, dat het sorteren van 9 elementen een minimum van 25 vergelijkingen (comparatoren) vereist. Dit onderzoek bouwt hierop verder.

Het doel bestaat erin

- de resultaten van Codish et al. [1] voor een sorteernetwerk van 9 kanalen en 25 comparatoren te reproduceren.
- de methode te verbeteren om een sorteernetwerk voor 11 kanalen te bekomen met optimale grootte.

## Introductie

Voert input van het begin naar het einde.

## Kanaal

Een comparator neemt de input verkregen door twee verbonden kanalen en geeft de waarden in gesorteerde volgorde terug.

## Sorteernetwerk

Een sorteernetwerk is een comparator netwerk dat voor elk mogelijke input een gesorteerde output levert. Er wordt onder meer onderzoek verricht naar de optimale grootte bij sorteernetwerken. Een sorteernetwerk met  $n$  kanalen van optimale grootte houdt in dat er geen ander sorteernetwerk bestaat voor  $n$  kanalen met minder comparatoren.

## Achtergrondinformatie

Een comparator netwerk is een netwerk dat gegeven een input een partieel gesorteerde permutatie van deze input terug geeft.

- $n$  kanalen
- $k$  comparatoren

## Resultaten

Sorteernetwerken zorgen voor een klassiek formeel model voor de presentatie van enkele sorteeralgoritmen. Door onderzoek naar deze sorteernetwerpen kunnen mogelijke inzichten ontstaan over sorteerproblemen. Zo hebben Codish et al. [1] aangetoond, via sorteernetwerken, dat het sorteren van 9 elementen een minimum van 25 vergelijkingen (comparatoren) vereist. Dit onderzoek bouwt hierop verder.

## Conclusie

## Referenties

//TODO

## Erkenning

Prof. Dr. Ir. Tom Schrijvers

KU LEUVEN