Introductie

Sorteernetwerken zorgen voor een klassiek formeel model voor de presentatie van enkele sorteeralgoritmen. Door onderzoek naar deze sorteernetwerken 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.

**Achtergrondinformatie** (rechts boven)

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

* n kanalen
* n comparatoren

[SorteerNetwerkFoto]

(NIEUWE BLOK (links onder) andere blok)

**Kanaal**

Vervoert input van het begin naar het einde.

[Foto met wijzer naar kanaal &comparator]

**Comparator**

Een comparator  
neemt de input verkregen door 2 verbonden kanalen en geeft de waarden in gesorteerde volgorde terug.

[2 foto’s comparatoren]

**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.