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 optimale grootte voor n kanalen houdt in dat er geen ander sorteernetwerk bestaat voor n kanalen met minder comparatoren.