

Resultaten van experimenten

Alle gegevens zijn gegenereerd met 1.000.000 iteraties.

Tabel Nederland: random beginpunten vs. uithoeken beginpunten

	Random beginpunten score	Uithoeken beginpunten score
Aantal stations	61	61
Aantal verbindingen:	89	89
Aantal minuten:	1755	1802
Score:	9779,8245	9779,8198

Tabel Nederland variatie van het aantal trajecten per lijnvoering:

Tabel Nederland: scorefunctie aanpassen

We willen onderzoeken welke scorefunctie een redelijke score geeft met de hillclimber met willekeurige beginstations, er worden steeds 11 trajecten gemaakt. Met 100.000 iteraties.

Score	Scorefunctie	Toelichting
9667.6236	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/100000)$	Sporen: 88 Stations: 61 Minuten: 1689
9667.4711	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/10000)$	Sporen:88 Stations: 61 Minuten: 1693
9665.8804	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/1000)$	Sporen:88 Stations:61 Minuten:1760
9650.2604	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/100)$	Sporen: 88 Stations:61 Minuten: 1738
9496.7404	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/10)$	Sporen: 88 Stations:61 Minuten:1709

Naar aanleiding van het experiment waarin we met 100.000 iteraties de hillclimber runnen. Hebben we gekozen voor de scorefunctie $p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/10000)$. Er is vergeleken met de originele scorefunctie een 0 van “min/100000” afgehaald. Zo was de scorefunctie ook bedoeld. Echter, zien we dat er weinig veranderd wanneer deze 0 eraf wordt gehaald. En ook wanneer er meer nullen van de functie worden afgehaald veranderd de score die uit de score functie komt nauwelijks. Vandaar dat wij ervoor hebben gekozen de score functie aan te nemen zoals deze oorspronkelijk was bedoeld: $p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/10000)$.

We hebben dit experiment gedaan om te onderzoeken wat het zou betekenen voor onze scores berekend door de scorefunctie, als de minuten zwaarder zouden wegen. Dit blijkt echter niet van groot belang.

Tabel Nederland: verschillende neighbour algoritmes

*We willen onderzoeken welk algoritme het beste resultaat oplevert **in de hillclimber**.*

Iteraties: 1.000.000

De volgende algoritmes hebben we gehillclimbed:

Nearest neighbour algoritme: Het nearest neighbour algoritme.

Farest neighbour algoritme: Het nearest neighbour algoritme, maar in plaats van het nearest spoor, kiest het het farest spoor.

Random neighbour algoritme: Het nearest neighbour algoritme, maar in plaats van het nearest spoor, kiest het een random spoor.

Random algoritme: Willekeurige beginsporen, willekeurige keuzes, willekeurige trajectvorming. Er is maar één constraint: de trajectlengte mag niet langer dan 180 minuten duren.

Uit de hillclimbing komen de volgende scores:

<i>1000.000 iteraties</i>	Nearest Neighbour algoritme	Farest neighbour algoritme	Random neighbour algoritme	Random algoritme
Aantal stations	61	61	61	
Aantal sporen	89	87	71	
Aantal minuten	1755	1792	1564	
Score	9779,8245	9555.1017	7757,3717	<i>Geen verbetering t.o.v. nearest Neighbour.</i>

Tabel: algoritmes tegen elkaar uitgezet.

Conclusie: Naar aanleiding van dit experiment, hebben we ervoor gekozen door te gaan met het ... algoritme.