

Resultaten van experimenten

Alle gegevens zijn gegenereerd met 100.000 iteraties.

Tabel Holland: random beginpunten vs uithoeken beginpunten

Aantal iteraties: 100.000.

Aantal minuten: 120 per traject max.

Aantal trajecten: 4.

	Random beginpunten score	Uithoeken beginpunten score
Aantal stations	22	22
Aantal verbindingen:	28	28
Aantal minuten:	390	415
Score	9919,961	9919,9585

Naar aanleiding van dit experiment hebben we ervoor gekozen de trajecten te laten beginnen bij random punten in plaats van de uithoeken vast te stellen. (voor uitleg over de denkwijze zie bestand: uitleg experiment Random vs. Uithoeken.pdf)

De score bij 100.000 iteraties is voor Holland hoger wanneer we de begin punten random kiezen, in plaats van in de uithoeken beginnen.

Tabel Holland variatie van het aantal trajecten per lijnvoering:

Tabel Holland: scorefunctie aanpassen

We willen onderzoeken welke scorefunctie een redelijke score geeft met de hillclimber met willekeurige beginstations, er worden steeds 4 trajecten gemaakt. Met 100.000 iteraties

Score	Scorefunctie	Toelichting
9919.9961	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/100000)$	Sporen: 28 Stations: 22 Minuten: 390
9919.961	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/10000)$	Sporen: 28 Stations: 22 Minuten: 390
9919.61	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/1000)$	Sporen: 28 Stations: 22 Minuten: 390
9916.1	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/100)$	Sporen: 28 Stations: 22 Minuten: 390
9881.0	$p \cdot 10000 - (t \cdot 20 + \min/10)$	Sporen: 28 Stations: 22 Minuten: 390

Conclusie: zie uitleg heel Resultaten van experimenten Nederland.

Tabel Holland: verschillende neighbour algoritmes

We willen onderzoeken welk algoritme het beste resultaat oplevert.

Nearest neighbour algoritme: Het nearest neighbour algoritme.

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

100.000 iteraties	Nearest Neighbour algoritme	Farest neighbour algoritme	Random neighbour algoritme	Random algoritme
Aantal stations	22	22	22	21
Aantal sporen	28	28	27	22
Aantal minuten	390	398	394	448
Score	9919,961	9919,9602	9562,8177	9562,8123

Tabel: algoritmes tegen elkaar uitgezet. Aantal trajecten: 4.

Conclusie: Bij 100.000 iteraties komt voor ons Nearest Neighbour algoritme op de beste score. Het random algoritme zou ons kunnen verzekeren, op een lange tijdsduur, van de hoogst haalbare score. Maar aangezien de toestandsruimte voor deze case heel hoog ligt, kiezen wij voor Nearest Neighbour algoritme.