

**Opleiding:** Minor programmeren, Universiteit van Amsterdam  
**Vak:** Heuristics  
**Case:** Amstelhaege  
**Groep:** 726567756982776978  
**Leden:** Toon van Holthe tot Echten, Luc Stefelmans, Raoul Lieben

## **Experiment 2: Aanpassing van Force Push algoritme**

### **Inleiding**

Het Force Push algoritme gebruikt de richting waarin het dichtstbijzijnde gebouw (of einde van de kaart) staat, om te bepalen waar het huis het beste naar kan opschuiven. Het algoritme kijkt vervolgens of het mogelijk is om het huis in tegengestelde richting van het dichtstbijzijnde gebouw te verplaatsen, en of dit de score positief beïnvloedt.

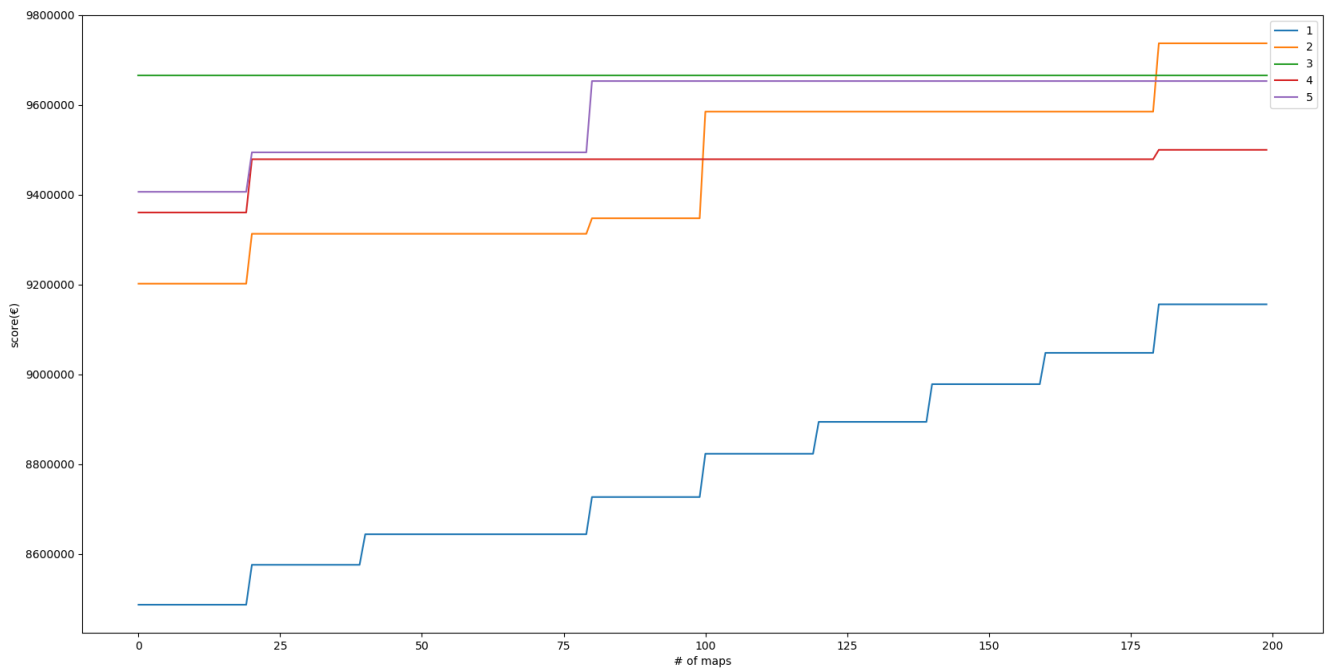
Een van de variabelen die het algoritme hierbij gebruikt, is de maximale stapgrootte. Dit is de maximale afstand die elk huis per iteratie kan afleggen. Via een uniforme distributie wordt een getal getrokken van 0 tot deze maximale stapgrootte, en dat wordt de werkelijke stapgrootte van het huis voor die iteratie. Er is gekozen voor een random factor in deze berekening, omdat we zo hopen het algoritme minder vast te zetten.

Wij vermoedden dat de maximale stapgrootte invloed heeft op maximaal gevonden score van het algoritme.

### **Methode**

Het algoritme wordt gerund met verschillende maximale stapgrootten. Deze variëren van 0.2 van de vrijstand tot de vrijstand, met stappen van 0.2. De kaart waarmee de algoritmen beginnen is allemaal hetzelfde.

## Resultaten



(de getallen representeren runs)

De grafiek plot de score naar de iteratie waarin de score is behaald (wat # of maps wordt genoemd). We kunnen zien dat de eerste run (met stapjes van 0.2 van de freespace) er lang over doet om bij een goede score te komen. De algoritmen met grotere stapgrootten beginnen veel sneller, maar verbeteren daarna minder.

## Conclusie

Het is opvallend dat de stapgrootte van 0.4 (grafiek 2), uiteindelijk de stapgrootte van 1 (grafiek 5) overtreft. Dit zou kunnen betekenen dat het goed is om te beginnen met een grote stapgrootte en naarmate het aantal iteraties toeneemt, deze stapgrootte te verkleinen. De kleine stapgrootte lijkt bij dit onderzoek niet aan te raden.