**De S waarde**

De belangrijkste parameter in het algoritme is de waarde die bepaalt hoe vaak de zoekoperator wordt toegepast zonder te kijken naar de evaluatiewaarden van de successor toestanden, nadat het algoritme in een lokaal maximum is beland. Deze waarde is cruciaal omdat de snelheid van het algoritme sterk beïnvloed kan worden door het aanpassen van de S waarde. Het doel is dus om de S waarde te vinden die niet te veel de sudoku door elkaar haalt, maar ook niet te dicht bij het lokale maximum blijft (wat resulteert in de kortste rekentijd van het algoritme).   
Om dit te testen hebben we een tweede functie geschreven. De normale functie die een sudoku oplost, Solve(), lost nog steeds alleen de sudoku op. TimeSoduku() doet echter iets meer. De functie creëert een lijst met een groot aantal waardes, de S waardes die getest moeten worden. De functie gaat dan voor elke S waarde het algoritme 50 keer toepassen. Het algoritme wordt getimed, en als het algoritme klaar is, wordt de tijd opgeslagen in een tijdelijke lijst. Als het 50 keer is toegepast, wordt het gemiddelde berekend en opgeslagen.   
De S waardes die we wilden testen hebben we gekozen door maar wat te proberen, om erachter te komen hoe hoog je deze waarde ongeveer wilt hebben. Uiteindelijk zijn we geëindigd op de volgende lijst: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 50, 100, 500.   
De test is uitgevoerd op de eerste sudoku, Grid 01. De reden dat we voor deze sudoku hebben gekozen om op te testen is omdat deze sudoku niet al te lang duurt om op te lossen (waardoor we zo vaak mogelijk een waarde kunnen testen) maar ook niet te kort (waardoor resultaten niet meer accuraat zijn).

De uitslag is als volgt:

Text, table

Description automatically generated

Merk op dat elke S waarde 50 keer is getest, dus het feit dat het algoritme met kans werkt, is minder relevant voor deze uitslagen. We hebben ook geprobeerd dezelfde test op sudoku 2/3/4 te draaien, maar deze zijn een stuk lastiger op te lossen, waardoor we genoodzaakt waren het aantal testen te verlagen. Dit resulteerde echter in een niet accurate representatie van gemiddelde waardes, omdat hier kans dus nog wel een grote rol speelde. Sudoku 5 is zo makkelijk op te lossen, dat vrijwel elke S waarde hetzelfde resultaat opleverde:

Text

Description automatically generated  
Uit deze uitslagen kunnen we concluderen dat een S van 8-12 het beste zal werken voor dit algoritme, uiteindelijk hebben wij maar 10 gekozen voor de definitieve versie.