Practicum 4: verslag

Inhoud

[1. Grafiek 1](#_Toc357112527)

[2. Tabel 2](#_Toc357112528)

[3. Bespreking 2](#_Toc357112529)

# Grafiek

# Tabel

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Dichtste buur** | | **Minste verlenging** | | **Minimum Spanning Tree** | |
| **N** | **NN: afstand** | **NN: tijd (s)** | **SI: afstand** | **SI: tijd (s)** | **MST: afstand** | **MST: tijd (s)** |
| 1000 | 27295,45 | 0,017 | 15754,35 | 0,042 | 19624,81 | 1,415 |
| 2000 | 37296,68 | 0,031 | 21956,01 | 0,092 | 26742,32 | 11,007 |
| 4000 | 52241,06 | 0,084 | 31148,50 | 0,289 | 37889,14 | 86,811 |
| 8000 | 74914,72 | 0,289 | 44070,01 | 1,076 | 53561,68 | 767,232 |
| 16000 | 105756,53 | 1,106 | 62200,79 | 4,316 | n.v.t. | n.v.t. |
| 32000 | 148345,21 | 4,371 | 87582,57 | 16,985 | n.v.t. | n.v.t. |
| 64000 | 209286,29 | 17,084 | 123983,67 | 68,923 | n.v.t. | n.v.t. |
| 128000 | 296095,39 | 72,320 | 175352,09 | 276,022 | n.v.t. | n.v.t. |
| 256000 | 420127,84 | 367,587 | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |

# Bespreking

We zitten hier met een tweezijdig probleem. Zowel de gevonden totale afstand als de uitvoeringstijd van het algoritme vormt een belangrijke rol bij de beoordeling van de algoritmes. Nu gaan we echter enkel dieper in op de uitvoeringstijden.

Uit de grafiek blijkt duidelijk dat Minimum Spanning Tree (MST), opgebouwd met het algoritme van Prim, het traagste is. Daarna volgt Minste verlenging (SI) en Dichtste buur (NN). SI levert wel telkens de beste tour af.

De tijdscomplexiteit voor NN en SI is telkens . Dit heeft te maken met het aantal uitgevoerde for-loops in beide algoritmes. Doordat de constanten verschillen is SI wel sneller.

Bij Prim ligt het iets ingewikkelder.