



Øving 7 Algoritmer og datastrukturer

Nedenfor vises skjermdump av Dijkstras algoritme der måling av tidsforbruk, telling av hvor mange noder hver algoritme trenger å plukke ut fra køen. Samt 4 ladestasjoner nær **Levanger** (node 2106148).

Skjermdump av Levanger

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\devs\oving7> java -Xmx5g Dijkstra.java
File read completed.
Time taken for Dijkstras algorithm: 0.529 seconds
Shortest path from node 647826 to 136530:
Closest Ladestasjon to 2106148 are
"Recharge Kiwi Levanger"
Node: 2104731
Time taken: 0 hours, 0 minutes, and 52 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 13

"Sverres gate"
Node: 2107418
Time taken: 0 hours, 0 minutes, and 13 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 4

"Mer NAF Moafjæra"
Node: 7448683
Time taken: 0 hours, 2 minutes, and 18 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 23

"Sykehuset Levanger"
Node: 2106414
Time taken: 0 hours, 0 minutes, and 57 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 13
```

Usman Ghafoorzai og Jonas Grønskag Johansen



Nedenfor vises utskrift av 4 drikkested nærmest (node 2001238) **Gløshaugen**.

Skjermdump av 4 drikkested nærmest Gløshaugen

```
Closest Drikkested to 2001238 are
"Daglighallen"
Node: 1934405
Time taken: 0 hours, 1 minutes, and 21 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 14

"Antikvariatet"
Node: 1999122
Time taken: 0 hours, 2 minutes, and 31 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 39

"Den Gode Nabo"
Node: 2004122
Time taken: 0 hours, 2 minutes, and 26 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 35

"Scandic Hotel"
Node: 4524956
Time taken: 0 hours, 2 minutes, and 21 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 31
```

Nedenfor vises utskrift av de 4 spisestedene nærmest Åre Björnen (node 790843).

Skjermdump av 4 spisested nærmest Åre Björnen.

```
Closest Spisested to 790843 are
"Runt Knuten"
Node: 961095
Time taken: 0 hours, 5 minutes, and 53 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 38

"Åre Kafferosteri"
Node: 2668418
Time taken: 0 hours, 6 minutes, and 4 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 57

"crêperie & logi"
Node: 961067
Time taken: 0 hours, 6 minutes, and 16 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 60

"Björnänge"
Node: 790853
Time taken: 0 hours, 2 minutes, and 40 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 22
```

Usman Ghafoorzai og Jonas Grønskag Johansen



Nedenfor vises utskrift av reisetid, reiserute, beregningstid og antall noder hentet fra køen for **Gløshaugen-Otilienborg** (node 2001238 til node 1987066).

Skjermdump av **Gløshaugen-Otilienborg**

```
PS C:\devs\oving7> java -Xmx5g Dijkstra.java
File read completed.
Time taken for Dijkstras algorithm: 0.076 seconds
Shortest path from node 2001238 to 1987066:
Time taken: 0 hours, 3 minutes, and 56 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 53
```

Nedenfor vises utskrift av reisetid, reiserute, beregningstid og antall noder hentet fra køen for **Fåsnavog-Espoo** (node 2486870 til node 5394165).

Skjermdump av **Fåsnavog-Espoo**

```
PS C:\devs\oving7> java -Xmx5g Dijkstra.java
File read completed.
Time taken for Dijkstras algorithm: 19.009 seconds
Shortest path from node 2486870 to 5394165:
Time taken: 20 hours, 1 minutes, and 6 seconds.
Number of nodes in the shortest path: 5133
```

Oppklareringer rundt rapporten

Programmet implementerer kun Dijkstras algoritme, samt tidsforbruk for algoritmen og finner ut hvor mange noder algoritmen trenger å plukke ut fra køen. Programmet er også i stand til å finne de 4 interessepunktene av passende type som er nærmest et sted. Programmet forteller også for lang reisetiden er i timer, minutter og sekunder.