Algoritmer og datastrukturer øving 8

Dijkstra Trondheim lufthavn Værnes -> Helsinki:

Et bilde som inneholder kart

Automatisk generert beskrivelse

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Finner ruten på under 3,5 sekunder. Regner ut riktig kjøretid.

A\* Trondheim lufthavn Værnes -> Helsinki:

Et bilde som inneholder kart

Automatisk generert beskrivelse

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Her ser vi at A\* bruker ca 260 000 færre noder for denne strekningen enn dijkstra gjorde, men finner fortsatt den samme ruten som tar like lang tid. Tar litt lenger tid å gjøre A\* grunnet mere arbeid per node.

Dijkstra Kårvåg -> Gjemnes:

Et bilde som inneholder kart

Automatisk generert beskrivelse

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Igjen finner raskeste vei på 15ms (Grunnet bruk av få noder og en kort vei) og regner ut kjøretid.

A\* Kårvåg -> Gjemnes:

Et bilde som inneholder kart

Automatisk generert beskrivelse

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Her ser vi et «problem» med A\*’en som er implementert. I dette tilfellet hvor avstanden mellom start og mål er liten så henter A\* ut flere noder enn det dijkstra metoden gjorde. Har ikke sett samme problem når jeg tester med lengre avstander så antar at denne feilen kommer av at det er mange mulige gode veier med A\* på denne korte avstanden når man bruker avstandsformelen som er tatt i bruk i dette programmet. Igjen tar programmet litt lenger tid (23ms) grunnet mer arbeid per node (og flere noder i dette tilfellet).

10 bensinstasjoner nærmest Trondheim lufthavn Værnes:

Et bilde som inneholder kart

Automatisk generert beskrivelse

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Leter etter og finner e 10 nærmeste bensinstasjonene, lagrer posisjonen til fil og printer ut navnene på nodene det gjelder.

10 ladestasjoner nærmest Røros hotel:

Et bilde som inneholder kart

Automatisk generert beskrivelse

Et bilde som inneholder tekst

Automatisk generert beskrivelse

Som med bensinstasjonene finner programmet 10 nærmeste ladestasjoner, lagrer til fil og printer ut navnene på nodene.