

Harjutus 2 – GBFS & A*

Greedy otsing arendas BFS otsingut selle võrra edasi, et seadis sihi, millele lähenevaid asukohti proovis läbi eelis järjekorras. Eelis järjekorra loomiseks tegime frontier Queue andmetüübiks PriorityQueue, kust esimesena võetakse ette lüheima vahemaaga järgmine positsioon.

Nüüd A* omakorda arendas Greedy't selliselt edasi, et pidas ka arvet sellest kui mitu sammu tuleb teha, et teatud positsioonile jõuda. Selle eelis on see, et kui mõlemat arvutada, nii samme linnulennult eesmärgini kui ka samme tehtud positsioonini (kust eesmärgini samme arvutati), siis saab lühimat teekonda hakkata arvutama. Valib järgmise selle positsiooni kus nende mõlemate sammude summa on väikseim.

Kui võrrelda keskmise mapi peal, siis ilmneb et GBFS otsing teeb vähem käike ja siis ka kulutab vähem aega kui A* otsing. A* see eest leiab lühema teekonna.

```
[Running] python -u "c:\Users\Stiv\Projects\Masinope\lab2 - Greedy Best First Search and A prim\GBFS.py"
Diamond found!
197825 positions visited.
Path length is 2174 movements.
Time taken to find diamond was 2.87 seconds.

[Done] exited with code=0 in 3.08 seconds

[Running] python -u "c:\Users\Stiv\Projects\Masinope\A_prim.py"
Diamond found!
406667 positions visited.
Path length is 1247 movements.
Time taken to find diamond was 6.61 seconds.

[Done] exited with code=0 in 6.847 seconds
```

Loodan, et ühe päeva hiline mis eest liiga palju punkte maha ei lähe. Järgmise proovin kindlasti õigeaks ajaks ära teha. Sattusin pead murdva bug'i otsa, kus olin esimese elemendi lisanud selliselt -> `frontier.put((startingPosition), 0)` ning edasi lisanud selliselt -> `frontier.put(next, priority)` ehk koordinaadid ilma lisa paari sulgudeta. Olles mitte enam nii kindel oma Python'i oskustes debug'isin seda hirmus pikalt.