

# Reitinhaku verkossa

## Ohjelman kääntäminen

Ohjelma voidaan kääntää komentoriviltä siirtymällä hakemistoon `project` ja antamalla komento `make all`. Kääntämiseen ja linkittämiseen liittyviä parametreja voi säätää muokkaamalla tiedoston `makefile` sisältöä.

## Ohjelman ajaminen

Ohjelma ajetaan siirtymällä hakemistoon `project` ja antamalla seuraavanlainen komento:  
`./runApplication -d off map.txt 0 0 29 29`

Komennon ensimmäinen valitsin `-d` kertoo, että lyhintä polkua etsitään Dijkstran algoritmilla. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää valitsinta `-a`, jolloin Dijkstran algoritmi korvataan `A*`:llä. Toinen valitsin asettaa ruudulle tulostamisen pois käytöstä (off) tai käyttöön (on). Tulostuksen avulla voidaan seurata, mitä solmuja algoritmi käsittelee etsinnän aikana. Kolmantena parametrina annetaan karttatiedoston nimi `data-hakemistossa`. Neljä viimeistä parametria määräävät alkusijainnin `s` ja loppusijainnin `t` koordinaatit järjestyksessä `srivi`, `ssarake`, `trivi`, `tsarake`.

## Testien ajaminen

Testien ajamiseksi tulee tiedostosta `Main.cpp` kommentoida pois rivi `#define NDE-BUG` ja kääntää ohjelma uudelleen esim. nimellä `runTests` (ks. `makefile`). Tämän jälkeen testit voidaan ajaa siirtymällä hakemistoon `project` ja antamalla komento `./runTests`.

## Ohjelman ottamat syötteet

Ohjelmalle voidaan antaa syötteenä kartta, jonka tulee olla kuviota 1 vastaavassa muodossa: tiedoston alussa tulee antaa kartan rivien ja sarakkeiden lukumäärä, minkä jälkeen seuraa tyhjä rivi. Varsinainen karttaruudukko on oltava tiedostossa ilman välilyöntejä.

Ohjelman toimiminen oikein edellyttää, että annetusta aloitussijainnista on olemassa ainakin yksi polku lopetussijaintiin. Tämä on syytä muistaa erityisesti generoitaessa karttoja satunnaisesti.

911166504332291116650433229111  
117171110000011717111000001171  
1961113301111111111111111961  
110000003109111000000310911100  
711113333101171111333310117111  
554511133101955251113310195545  
234433111101123343311110112344  
333333223303133433322330313333  
911166504332291516650433229111  
117171110000011617111000001171  
196111330111119711133011111961  
110000003109111800000310911100  
711113333101171214333310117111  
554511133101955451113310195545  
234433111101123443311110112344  
333333223303133333322330313333  
911166504332291116650433229111  
117171110000011717111000001171  
196111330111119611133011111961  
110000003109111000000310911100  
711113333101171111333310117111  
554511133101955451113310195545  
234433111101123443311110112344  
333333223303133333322330313333  
110000003109111000000310911100  
911166504332291116650433229111  
117171110000011717111000001171  
196111330111119611133011111961  
911166504332291116650433229111  
711113333101171111333310117111

Kuvio 1: esimerkki syötetiedoston sisällöstä