

Tehisintellekti ja masinõppe alused: Esimene katsetus otsisnguga

Liine Kasak

Veebruar 2019

1 Ülesanne

Tuleb lahendada lühima tee leidmine kaardil, mida esitatakse ASCII formaadis. Tee tuleb leida alguspunktist "s" teemandini "D". Seejuures ei tohi tee läbida kohti, kus on laava (tähistus "*"). Liikuda tohib ainult neljas suunas: üles, alla, vasakule ja paremale (mitte diagonalis).

2 Lahenduskäik

Lühima tee leidmiseks kasutada Breadth First Searchi (BFS). Kasutatakse Queue struktuuri (frontier). Algoritmi alguses lisame Queueesse alguspunkti. Edaspidi lisatakse sinna current asukoha naabrid.

Kui teemantini on jõutud, hakatakse rekonstrueerima teekonda tagurpidi. Selleks kasutatakse dictionaryt camefrom, kus märgime alati ära eelmise asukoha, nt startil on eelmine None, aga starti naabritel on selleks start.

3 Struktuurid

Ülesandes kasutatakse autorri tehtud klassi Graph, kus arvutatakse ja valideeritakse koordinaadi naabrid. Samuti kasutatakse seda, et printida otsingufronti ja leitud teekonda.