

Lecture 4 volgensmij

Heuristische cost-based search met een evaluatiefunctie waarbij alle functies gebaseerd zijn op padkosten, heet een A^* -algoritme voor cost-based search

Een heuristische functie h is monotoon (ofwel consistent) als geldt dat $h(n_i) \leq h(n_j) + c(n_i, n_j)$, $\forall n_i, n_j \in T$ met n_j een successor van n_i

- als een heuristische functie monotoon is voor P , dan is de functie ook geoorloofd voor P ;
- als een heuristische functie geoorloofd is voor P , dan is de functie niet noodzakelijk monotoon voor P

Voor een A^* -algoritme voor cost-based search met een monotone heuristische functie geldt:

- de evaluatiewaarden $f(n)$ van de achtereenvolgens door het algoritme ge-expandeerde toestanden n , zijn monotoon niet-dalend.
- als het algoritme een toestand expandeert, dan heeft het een pad met minimale kosten naar die toestand gevonden, het algoritme is lokaal geoorloofd.

Notatiedingetje: $h^*(n)$ betekent de optimale heuristische functie

Uitputtende DFS: Genereert alle paden tussen S (startpunt) en G (eindpunt).

Brand-and-bound is een techniek om zoekbomen dynamisch te snoeien:

- Houdt de beste tot dan toe gevonden oplossing
- Als een pad niet een betere oplossing kan genereren, stopt expansie van dat pad
- Wordt efficienter naarmate de initiele oplossing beter is.