

UNIVERSITEIT VAN GRONINGEN

GEVORDERDE ALGORITMEN EN DATASTRUCTUREN

DOOR

JOS VAN DER TIL & RENE ZUIDHOF

20 JANUARI 2011

Inhoudsopgave

1	Introductie	2
2	Maximum flow problem	3
2.1	Ford-Fulkerson algoritme	3
2.1.1	Pseudocode	3
3	Depth-first search	4
4	Breadth-first search	5
5	Priority First Search	6
6	Conclusie	7
	 Lijst van figuren	 8
	Lijst van tabellen	9
A	Source Code	10

Hoofdstuk 1

Introductie

Dit verslag maakt deel uit van de cursus Gevorderde Algoritmen en Datastructuren van de Rijksuniversiteit Groningen. In dit verslag zal de tweede practicum opdracht behandeld worden. Deze opdracht omvat het vinden van een maximum flow in een flow network en de verschillende manieren, om dit te doen, te analyseren.

In hoofdstuk 2 zal het probleem van het vinden van een maximum flow en het gebruikte algoritme beschreven worden. De hoofdstukken 3, 4 & 5 beschrijven de algoritmen die gebruikt worden om een pad te vinden door het netwerk. De conclusies van dit onderzoek staan in hoofdstuk 6.

Omdat het Ford-Fulkerson algoritme niet aangeeft op welke manier er een 'augmenting path' gevonden dient te worden, zijn er meerdere methodes beschikbaar. De methodes die onderzocht zullen worden in dit document zijn:

1. Depth-first search;
2. Breadth-first search;
3. Priority-first search.

In het geval van een breadth-first search is het algoritme ook bekend als het Edmonds-Karp algoritme.

Hoofdstuk 2

Maximum flow problem

Korte introductie van grafen en het max flow probleem hier.

2.1 Ford-Fulkerson algoritme

Korte introductie van het algoritme + werking hier.

2.1.1 Pseudocode

Guess what?

Hoofdstuk 3

Depth-first search

Hoofdstuk 4

Breadth-first search

Hoofdstuk 5

Priority First Search

Hoofdstuk 6

Conclusie

Lijst van figuren

Lijst van tabellen

Bijlage A

Source Code

Source code HIER