

GEGEVENSSTRUCTUREN EN ALGORITMEN

Woensdag 30 augustus 2006

2Ba Informatica

Het examen is mondeling met schriftelijke voorbereiding. Na anderhalf uur begint (het eerste deel van) de mondelinge ondervraging. U dient twee vragen (u mag zelf kiezen welke) klaar te hebben tegen die tijd.

Examenvragen

1. Beschrijf het abstracte data type (ADT) 'Prioriteitsrij (Priority queue)'. Beschrijf een mogelijke implementatie van dit ADT. Vertrek van een lege prioriteitsrij en voeg achtereenvolgens 1, 2, 3, 4, 5, en 6 toe. Verwijder dan een element uit de bekomen prioriteitsrij.
2. Beschrijf (in pseudocode) Selection-sort en Merge-sort. Pas beide algoritmes toe op een klein voorbeeld. Vergelijk beide algoritmes met elkaar wat betreft complexiteit.
3. Geef de definitie van een AVL-boom. Wat zijn de voordelen van een AVL-boom t.o.v. een binaire zoekboom? Construeer, vertrekkende van een lege AVL-boom een AVL-boom door achtereenvolgens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8 toe te voegen (laat de verschillende stappen zien). Verwijder dan uit deze boom achtereenvolgens 4 en 7.
4. Beschrijf het algoritme dat werkt met verwijderen van breekpunten om, met een minimaal aantal 'flippings', een permutatie om te zetten naar de identieke permutatie. Wat is de performantie van dit algoritme? Pas het algoritme toe op de permutatie: 2 3 1 7 8 4 5 6.