

Operationeel Onderzoek (HIR) – Examen 2010

- 1) MCNFP
 - (a) iteratie uitwerken
 - (b) vraagje over complexiteit
 - (c) nog klein vraagje (?)
 - 2) DP vraag zeer vergelijkbaar met het dobbelsteenspel. Er komen 4 kopers met 3 boden. Elk bod heeft evenveel kans, elke koper kunt ge weigeren of aanvaarden, maximaliseer uw verwachte winst.
 - 3) TSP en MTZ: Uitleg bij subtours, wat is sterker.
 - 4) Wachtrij met pooling.
 - 5) FCFS wachtrijen, W vinden.
 - 6) 5 kleine vraagjes: complexiteit, inzicht, theorie...
 - 7) De 'snedevraag' G, NNS, tableau opstellen, sterker?
-
- 1) MCNFP: 1 iteratie van negatieve lus doorvoeren, uitleggen wat de status van complexiteit van negatieve lus en bellman ford is, uitleggen wat hoe MCNFP verandert qua complexiteit als
 - 2) dobbelsteen
 - 3) Geheeltallige knapzak, oplossen, Gomory en niet-nul snede geven. 0/1 knapzak oplossen met B&B.
 - 4) M/M/1 systeem, verschillende subvragen die ik me nu niet allemaal meer herinner (Lq berekenen was het eerste)
 - 5) Bewijs geven van hoe ze aan de verdeling van W komen (FCFS) i.g.v. M/M/1/FIFO/oo/oo
 - 6) IP model opstellen voor een TSP-achtig probleem. 10 eerste ministers moeten aan een tafel zitten, maximaliseer de "compatibiliteit" (compatibel als ze elkaars taal kunnen spreken).
 - 7) Verschillende deelvragen over complexiteit
-
- 1) Toelaatbare stroom gegeven, vind negatieve lus- algoritme, Bellman Ford, zijn deze algoritmes polynomiaal?
 - 2) Dyn Programmeren: 1.5ton vrij op vliegtuig optimaal beleggen (geheeltallige knapzak)
 - 3) Geheeltallige knapzak, gomorry snede, niet-nul snede, zoek de 0/1 oplossing via B&B
 - 4) Pooling, 2 taxibedrijven gaan hun callcenters samen doen...
 - 5) Bewijs FCFS
 - 6) Asymmetrische TSP, geeft subtour eliminaties en bewijs wat sterker is...
 - 7) Vanalles over complexiteit, vanalles met PARTITIE...
-
- 1) MCNFP: één iteratie uitwerken (zonder negatieve lus dacht ik, convergentie bij Bellman-Ford), complexiteitstatussen OF negatieve lus vanaf derde knooppunt
 - 2) DP recursie: 4 soorten dozen produceren met elk een respectievelijke vraag. Kleinere dozen kunnen ev. door grotere vervangen worden (max. 2 maten groter). Vaste kost van 500 EUR per soort doos. Variabele kost per doos (soortafhankelijk).
 - 3) Simpele oefening wachtlijnen: cf. "De Visser"

- 4) Geheeltallige en 0/1 knapzak met uitwerking LP-relaxatie, B&B, snedevraag
- 5) Bepaal verdeling van W bij $M/M/1/FCFS/oo/oo$
- 6) MST: verklaar Algoritme van Prim, complexiteitsstatus van dit algoritme, optimaal voor MST?; werk MST uit voor gegeven figuur + becommentarieer
- 7) Complexiteit: 3 deelvraagjes, waarvan de derde de reductie van partitie tot CLS

