

Antwoorden van
AI Kaleidoscoop, deeltentamen 1
Oktober 2005

Vraag 1a:

```

1:c1
 |
2:b1
 |
3:a1
 |
4:a2
 |
5:a3
 |
6:a4
 | \
7:a5 8:b4
    | \
    9:b5 10:c4
        | \
        11:c3 15:d3
          |   |
          12:b3 16:d2
            |   | \
            13:b2 17:d1 18:e2
              |   | \
              14:c2 19:e1 20:e3
                      |
                      21:e4
                      |
                      22:d4

```

Vraag 1b:

```

1:d4 (4+0) -----+
 |                   |
2:d5 (5+1)           6:e4 (5+1)
 |                   |
3:c5 (4+2)  -:e5 (6+2) 7:e3 (4+2)
 |                   |
4:c4 (3+3)           8:e2 (3+3)
 |                   | \
5:c3 (2+4)  -:b4 (4+4) 9:d2 (2+4) -:e1 (2+4)
 |                   |
 -:b3 (3+5)  -:d3 (3+5) 10:d1 (1+5)
                        |
                        11:c1 (0=6)

```

Het uiteindelijk gevonden pad is d4,e4,e3,e2,d2,d1,c1

Vraag 2a:

- bestaat er een unieke begin-toestand (dan is voorwaarts mogelijk) en eindtoestand (dan is achterwaarts mogelijk)
- is de voorwaartse of achterwaartse braching factor kleiner?

Vraag 2b:

Depth-first kan verstrikt raken in oneindige takken en breadth-first niet

Breadth-first vindt gegarandeerd de kortste oplossing eerst, en depth first niet.

Vraag 3a:

Een zoek-algorithme is admissible als het de beste oplossing altijd als eerste vindt.

Depth-first is niet admissible. Vb:

```
a
|\
b d
|
c
```

Als zowel c en d doelknopen zijn, is d korter, maar c wordt eerst gevonden.

Vraag 3b:

de functie $h'(n)$ is altijd 1 of 0.

Er zal gelden $0 \leq h'(n) \leq h(n) \leq h^*(n)$

Hierdoor is $h(n)$ beter geïnformeerd dan $h'(n)$.

Vraag 4:

volgens regel 1: $CF(\text{sluiten}) = 0.5 * -1 = -0.5$

volgens regel 2: $CF(\text{sluiten}) = \min(0.6, 1) * 0.9 = 0.54$

gecombineerd: $-0.5 + 0.54 / 1 - \min(0.5, 0.54) = 0.08$

Vraag 5a:

geheugen	confl	regel
0	1	1
0,1,2	1,2,3	3
0,1,2,10	1,2,3,4	3
0,1,2,10,10	1,2,3,4	3

Vraag 5b:

geheugen	confl	regel
0,	1,	1
0,1,2	1,2,3	3
0,1,2,10	1,2,3,4	4
0,1,2	1,2,3	2