

## Übungsblatt 2

Abgabe: Mittwoch, 30.04.2008 bis 13 Uhr

### 1. Aufgabe (10 Punkte)

Nehmen wir an, dass in einem baumförmigen Suchraum

- i) die maximale Verzweigungsfaktor  $b = 5$  ist,
- ii) die Tiefe der billigsten Lösung  $d = 12$  ist,
- iii) diese Lösung findet man entlang des Weges  $P^*$ , dessen Kost (die Summe der Kantengewichte entlang des Weges)  $cost(P^*) = 15$  ist,
- iv) die maximale Tiefe des Suchraumes  $m = 200$  ist,
- v) die billigste Tätigkeit (das kleinste Kantengewicht)  $\epsilon = 0.1$  ist.

Was ist die Zeit- bzw. Speicherkomplexität von

- a) BFS            b) Uniform Cost Search,        c) Iterative Deepening Search?

### 2. Aufgabe (10 Punkte)

- a) Was bedeutet, wenn ein Suchalgorithmus nicht *complete* bzw. nicht *optimal* ist?
- b) Können solche Suchalgorithmen, die
  - i) nicht *complete* ODER
  - ii) nicht *optimal* sind,in der Praxis einsetzbar sein?  
Wenn ja, geben Sie einige Beispiele dafür. Wenn nein, begründen Sie Ihre Meinung!
- c) Geben Sie ein Beispiel dafür, dass die Größe des Zustandsraums von der Formulierung des Problems abhängt! Ihr Beispiel soll nicht identisch mit dem Beispiel aus der Vorlesung sein!