



Vorlesung
KI für Informationsmanager

www.uni-koblenz.de/~beckert/Lehre/KI-fuer-IM

Aufgabenblatt 2

Aufgabe 1

Entscheiden Sie durch Ankreuzen, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

Aussage	richtig	falsch
In einem endlichen Suchraum besucht Breitensuche im schlechtesten Fall (<i>worst case</i>) immer mehr Knoten als Tiefensuche.		
Iterative-deepening search ist in praktischen KI-Anwendungen Breiten- und Tiefensuche zumeist nicht überlegen.		
Der Zeitaufwand einer Suche ist (<i>unabhängig vom verwendeten Suchverfahren</i>) proportional zu der Zahl der Knoten im Suchraum, die besucht werden, bis eine Lösung gefunden ist.		
Der Zeitaufwand einer Suche ist (<i>unabhängig vom verwendeten Suchverfahren</i>) proportional zu dem für die Suche verwendeten Speicherplatz.		
Der Zeitaufwand einer Suche ist (<i>unabhängig vom verwendeten Suchverfahren</i>) proportional zu der Länge des längsten durchsuchten Pfades im Suchraum.		

Aufgabe 2

Entscheiden Sie durch Ankreuzen:

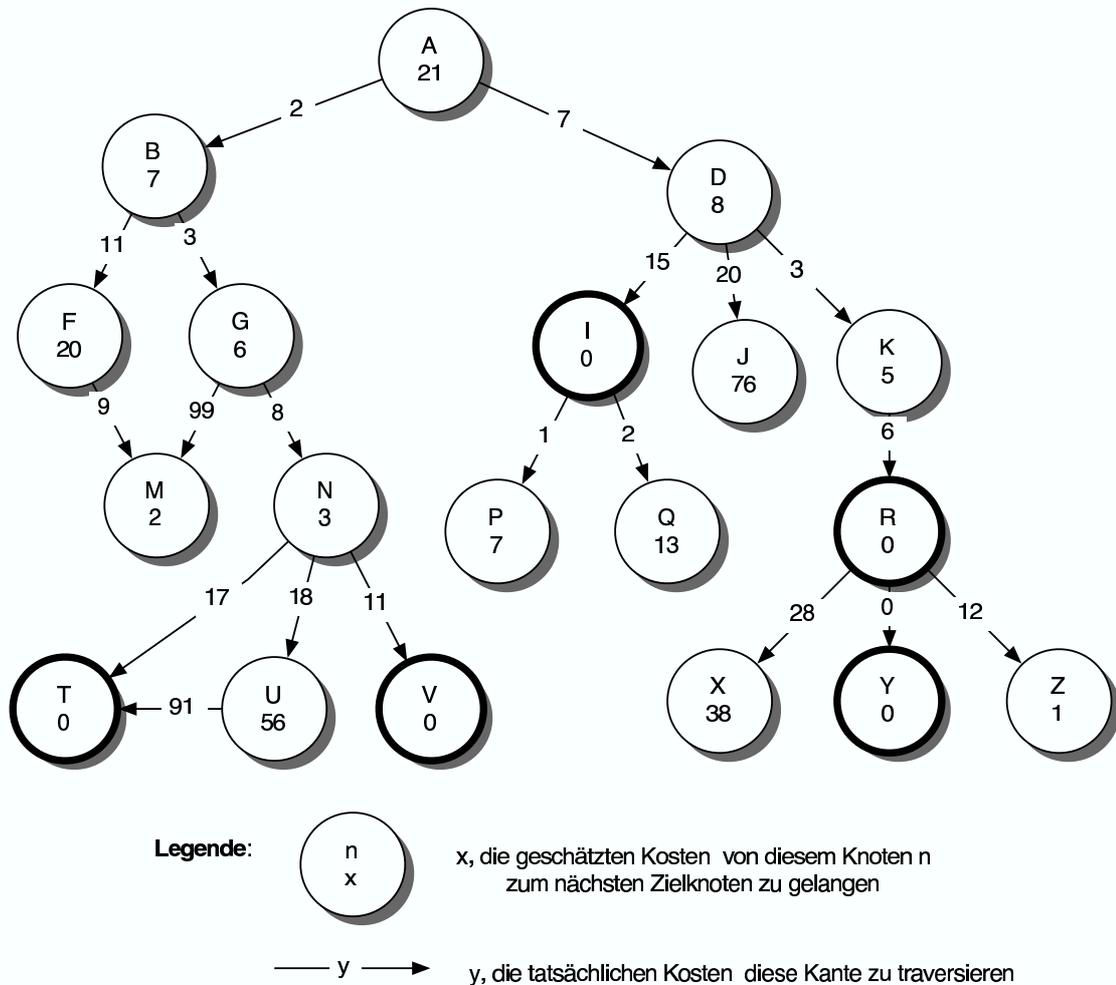
Wir betrachten den Aufwand von Breitensuche in einem Suchbaum mit Verzweigungsgrad 3. Wenn der Abstand der am weitesten oben liegenden Lösung zu Wurzel vervierfacht wird, dann steigt der Suchaufwand (d.h., die Zahl der besuchten Knoten bis eine Lösung gefunden wird) ungefähr um den Faktor

4	
27	
61	
81	
128	

Aufgabe 3

Wir betrachten den folgenden Suchbaum. Der Startzustand ist der Knoten A (ganz oben). Zielzustände sind durch Knoten mit dickerer Umrandung repräsentiert. Geben Sie für jede der unten aufgeführten Suchstrategien den zuerst gefundenen Zielzustand und die Reihenfolge an, in der die Knoten expandiert werden.

Bei Tiefen- und Breitensuche werden Knoten von links nach rechts expandiert.



Tiefensuche

Erreichter Zielzustand: _____ Reihenfolge: _____

Breitensuche

Erreichter Zielzustand: _____ Reihenfolge: _____

Uniform-Cost-Suche

Erreichter Zielzustand: _____ Reihenfolge: _____

Iterative Deepening Search

Erreichter Zielzustand: _____ Reihenfolge: _____