

Übungen zur Vorlesung
Algorithmen des Internets
Sommer 2005
Blatt 5

AUFGABE 10:

Dynamische Programmierung Betrachten Sie das Durchsatzoptimierungsproblem aus der Vorlesung. Beschreiben Sie nur für $n = 10$ die optimale Spielstrategie für

1. milde Kosten
2. strenge Kosten

1. Hinweis: Betrachten Sie für jedes Intervalle $[a, b] \subseteq [1, 10]$ und für jede mögliche Lösung u die jeweils optimale Lösung, indem Sie mit den kleinen Intervallen beginnen.
2. Hinweis: Sie dürfen das Problem maschinell lösen.

AUFGABE 11:

Entwickeln Sie einen Algorithmus, der unter den Randbedingungen wie AIAD, MIMD oder AIMD in einem dynamischen Szenario die Bandweite effizient einstellen muß. Hierzu soll er in Anlehnung an die binäre Suche verfahren und jeden statischen Zielwert in $O(\log n)$ Schritten erreichen. Bedenken Sie hierbei insbesondere, dass sich hier die zu suchende Last ändern kann. Untersuchen Sie nun grafisch im 2-Personenspiel wie sich zwei ihrer Algorithmen im Wechselspiel verhalten in Abhängigkeit von der Startsituation. (Hinweis: Simulieren sie dieses Spiel mittels eines kleinen selbstgeschriebenen Simulators.)