Prof. Dr. Norbert Blum Informatik V

Online-Algorithmen
SS 2009
2. Übung
28.04.2009

Aufgabe 1:

a) Beweisen Sie für MTF explizit eine $2 - \frac{2}{l+1}$ untere Schranke für den competitiven Faktor bezüglich des statischen Listenverwaltungsproblems.

b) Tun Sie für TS dasselbe.

Aufgabe 2:

Sei L eine Liste von zwei Elementen x und y. Zeigen Sie, dass es einen optimalen Offline-Algorithmus OPT für L gibt, der folgende Eigenschaften hat:

1. OPT verwendet keine bezahlte Positionswechsel.
2. Wenn immer eine Folge von zwei oder mehr aufeinanderfolgenden Anfragen bezüglich x (y) erfolgt, dann plaziert OPT nach der ersten dieser Anfragen x (y) mittels eines freien Positionswechsels an den Listenanfang, falls x (y) nicht bereits dort ist.

Aufgabe 3:

Beweisen Sie, dass OPT auch bezüglich des vollen Kostenmodells bezahlte Positionswechsel nicht vermeiden kann.

Aufgabe 4:

Beweisen Sie die Gleichung (++) der Vorlesung.