

Algorithmen in Zellularautomaten

Aufgabenblatt 7

Aufgabe 7.1

Machen Sie sich Gedanken zum eindimensionalen FSSP mit zwei Generälen:

1. Präzisieren Sie die Problemstellung.
2. Was ist eine gute untere Schranke für den Zeitbedarf?
3. Überlegen Sie sich einen möglichst schnellen Algorithmus.

Aufgabe 7.2

Machen Sie sich Gedanken zum eindimensionalen FSSP mit beliebig vielen Generälen:

1. Präzisieren Sie die Problemstellung.
2. Was ist eine gute untere Schranke für den Zeitbedarf?
3. Überlegen Sie sich einen möglichst schnellen Algorithmus.

Aufgabe 7.3

In dieser Aufgabe geht es um das FSSP in d -dimensionalen Quadern mit einem General in einer Ecke (Ihrer Wahl).

1. Was ist eine gute untere Schranke für den Zeitbedarf?
2. Überlegen Sie sich einen Algorithmus für den Fall $d = 3$.
3. Wie schnell ist Ihr Algorithmus?

Aufgabe 7.4

In dieser Aufgabe geht es um das FSSP in d -dimensionalen (Hyper-)Würfeln mit einem General in einer Ecke (Ihrer Wahl).

1. Was ist eine gute untere Schranke für den Zeitbedarf?
2. Überlegen Sie sich einen Algorithmus für den Fall $d = 2$.
3. Überlegen Sie sich einen Algorithmus für den Fall $d = 3$.
4. Wie schnell ist Ihr Algorithmus?

* Aufgabe 7.5

In dieser Aufgabe geht es um das FSSP in d -dimensionalen Quadern mit einem General an einer beliebigen Stelle.

1. Was ist eine gute untere Schranke für den Zeitbedarf?
2. Überlegen Sie sich einen Algorithmus für diese Problemvariante.
3. Wie schnell ist Ihr Algorithmus?

* Aufgabe 7.6

In dieser Aufgabe geht es um das FSSP in d -dimensionalen (Hyper-)Würfeln mit einem General an einer beliebigen Stelle.

1. Was ist eine gute untere Schranke für den Zeitbedarf?
2. Überlegen Sie sich einen Algorithmus für diese Problemvariante.

3. Wie schnell ist Ihr Algorithmus?