



AUFGABENBLATT ZUR ÜBUNG 1

Rückfragen an: Jörn Fischer, j.fischer@hs-mannheim.de

Travelling Salesman Problem: Ein Mann möchte eine Rundreise durch n Städte (n sollte veränderbar sein) machen und dabei eine möglichst kurze Wegstrecke zurücklegen. Eine Tabelle soll ihm Auskunft darüber geben, welche Entfernung er von Stadt A zu Stadt B zurücklegen muss. Erstellen Sie im ersten Schritt solch eine 2 Dimensionale Entfernungstabelle und füllen Sie sie mit Zufallszahlen. Achten Sie darauf, dass die Entfernung zwischen A und B die gleiche ist wie die zwischen B und A.

Hillclimber: Nun schreiben Sie eine Funktion, welche für eine beliebige Rundreise, die in einem int Array gespeichert ist (z.B. 5,7,2,4,1,3,6,8,9,0 heisst Stadt 5 nach Stadt 7 nach Stadt 2 nach Stadt 4 nach Stadt 5 ...) die Länge der Rundreise zurückgibt.

Schreiben Sie eine Vertauschungsfunktion, die 2 zufällige Städte in einer Rundreise vertauscht. Der Optimierungsalgorithmus soll nun immer nur dann die mit Vertauschung generierte Rundreise übernehmen, wenn sie kürzer als die vorherige ist. Falls es Verbesserung gibt, schreiben Sie die neue Rundreise und die Entfernung auf den Bildschirm. Wie lang ist Ihre kürzeste Rundreise?