Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin
University of Applied Sciences

Kürzeste Pfade

„Dijkstra Algorihtmus Parallel“

Sommersemester 2013

Philip Stewart (526571)
Julian Vollmer (525904)

Fachbereich 4
Master Angewandte Informatik
Distributed Systems and Parallel Processing

Dozent:
Sebastian Bauer

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Motivation dieser Arbeit ist der Kurs „M31.2 Distributed Systems and Parallel Processing“ im Sommersemester 2013 welcher vom Dozenten Herr Sebastian Bauer durchgeführt wurde.

1.2 Zielstellung

Ziel dieser Arbeit ist es den küzesten Pfad zwischen 2 Punkten zu bestimmen. Dieses Problem kann efektiv mit dem Dijkstra Algorithmus gelöst werden. Im Rahmen des beiliegenden Projektes wird versucht diesen Algorithmus zu paralellisieren und dadurch einen Speedup [1] zu erreichen.

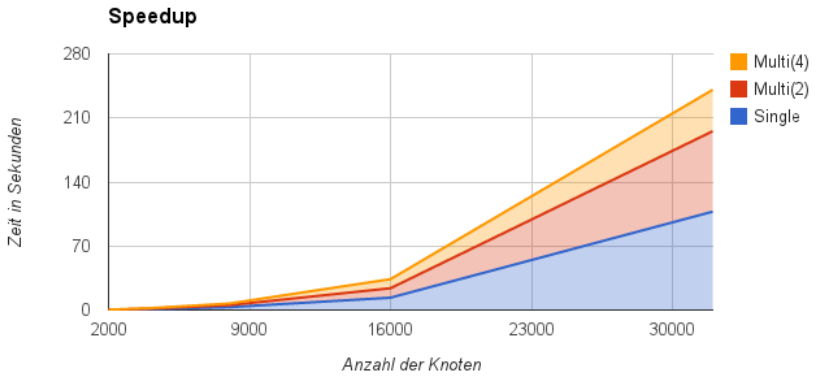

Abbildung 1.1: Speedup OpenMP

[1] http://de.wikipedia.org/wiki/Speedup

2 Dijkstra

2.1 Wie funktioniert er

3 Ablaufplan und Eckdaten

3.1 Wie läuft sein Performance Test ab

- Knoten werden zufällig erzeugt
- Knotenanzahl wird um 2000 Knoten erhöht

3.2 Eckdaten

Es gibt zu einer wahrscheinlichkeit von 0.1% ein Verbindung zwischen 2 Punkten.

```
void ShortPath::init_random_distances(){
    ...
if((liefere_ganze_zufallszahl(0,1000)%1000)==0){
    it->add_distances_to_other(0);
}
else{
        it->add_distances_to_other(liefere_ganze_zufallszahl(1,250));
    }
    ...
}
```

3.3 Speedup-Berechnung

hier die Speedup-Berechnung.

4 User Interface Desgin

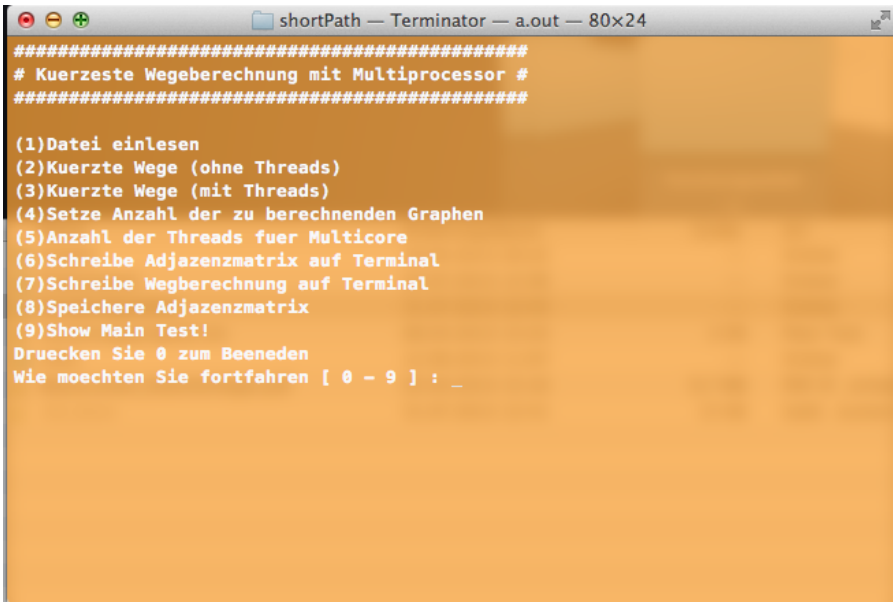

Abbildung 4.1: User Interface

5 User Interface Desgin

5.1 Programm

5.2 Quelltextdokumtation

5.3 Zwischenstandspräsentation

5.4 Kontakt

Abbildungsverzeichnis