Statement of Authorship

Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig verfasst, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde sowie die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet zu haben.

Karlsruhe, November 16, 2020

Abstract

A short summary of what is going on here.

Deutsche Zusammenfassung

Kurze Inhaltsangabe auf deutsch.

Contents

1. Introduction

This chapter should contain

1. A short description of the thesis topic and its background.

2. An overview of related work in this field.

3. Contributions of the thesis.

4. Outline of the thesis.

2. Preliminaries

This chapter should provide the foundations of the thesis.

3. Content Chapters

The content chapters of your thesis should of course be renamed. How many chapters you need to write depends on your thesis and cannot be said in general.

3.1. Section 1

. . .

3.1.1. Subsection 1

. . .

3.1.1.1. Subsubsection 1

. . .

Paragraph 1

. . .

Subparagraph 1 Always reference figures, tables etc. To give a few simple examples, this section contains Algorithm 3.1, Table 3.1, Figure 3.1, and Theorem 3.1. To give an example citation we recommend the book of Garey and Johnson [GJ79].

Theorem 3.1. *Wer das liest ist doof.*
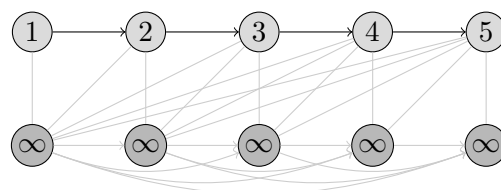
Proof. Weil ist so. □

Figure 3.1.: A funny graph.

Algorithm 3.1: DIJKSTRA

Input: Graph $G = (V, E, \omega)$, source node s
Data: Priority queue Q
Output: Distances $\mathsf{d}(v)$ for all $v \in V$, shortest-path tree of s given by $\mathsf{pred}(\cdot)$

```
// Initialization
```
1 **forall** $v \in V$ **do**
2      $\mathsf{d}(v) \leftarrow \infty$
3      $\mathsf{pred}(v) \leftarrow$ `null`
4 Q.INSERT$(s, 0)$
5 $\mathsf{d}(s) \leftarrow 0$

```
// Main loop
```
6 **while** Q *is not empty* **do**
7      $u \leftarrow$ Q.DELETEMIN$()$
8   **forall** $(u, v) \in E$ **do**
9   **if** $\mathsf{d}(u) + \omega(u, v) < \mathsf{d}(v)$ **then**
10              $\mathsf{d}(v) \leftarrow \mathsf{d}(u) + \omega(u, v)$
11              $\mathsf{pred}(v) \leftarrow u$
12   **if** Q.CONTAINS(v) **then**
13   Q.DECREASEKEY$(v, \mathsf{d}(v))$
14   **else**
15   Q.INSERT$(v, \mathsf{d}(v))$

Table 3.1.: Some strange numbers.

First column	Second column
3 109 218 136	3 208 415 108
2 231 385 058	1 959 477 358
1 287 719 872	1 317 165 206
2 516 844 936	2 630 583 944
1 569 466 774	1 636 507 220
1 032 627 816	991 322 491

4. Conclusion

Summary and outlook.

Bibliography

[GJ79] Michael R. Garey and David S. Johnson. *Computers and Intractability. A Guide to the Theory of $\mathcal{NP}$-Completeness.* W. H. Freeman and Company, 1979.

Appendix

A. Appendix Section 1

ein Bild

Figure A.1.: A figure