
Fortgeschrittene Graph- und Netzwerk-Algorithmen

Aufgabe 1

Implementieren Sie die in der Vorlesung behandelten Algorithmen zur Bestimmung der

- Zweifach-Zusammenhangskomponenten eines ungerichteten Graphen,
- starken Zusammenhangskomponenten eines gerichteten Graphen.

Verwenden Sie die Variante von TARJAN oder die Variante von MEHLHORN / CHERIYAN.

Benutzen Sie dafür eine Softwarebibliothek Ihrer Wahl, z.B.

- LEDA: Library of Efficient Data Types and Algorithms
<http://www.algorithmic-solutions.com/leda.htm>

Verwenden Sie auf den Rechnern im Praktikumsraum folgenden Compiler:

```
/usr/local/gcc-2.95.3/bin/g++
```

Die LEDA-Dateien befinden sich im Verzeichnis

```
/usr/local/LEDA-4.4-complete-i386-linux-suse-7.0-g++-2.95/
```

Für eine Übersicht über die LEDA-Datenstrukturen und ihre Methoden ist folgendes Programm nützlich:

```
/usr/local/LEDA-4.4-complete-i386-linux-suse-7.0-g++-2.95/Manual/cmd/xlman
```

(Setzen Sie dafür die Umgebungsvariable LEDAROOT auf das LEDA-Verzeichnis.)

- BGL: Boost Graph Library
<http://www.boost.org/libs/graph/doc/>
- JUNG: Java Universal Network/Graph Framework
<http://jung.sourceforge.net/>

Aufgabe 2

Implementieren Sie einen Algorithmus zur Bestimmung der zweifach **kantenzusammenhängenden** Komponenten eines ungerichteten Graphen.