Universität des Saarlandes
FR 6.2 Informatik

Prof. Dr. Kurt Mehlhorn, Adrian Neumann **WiSe 2013/2014**

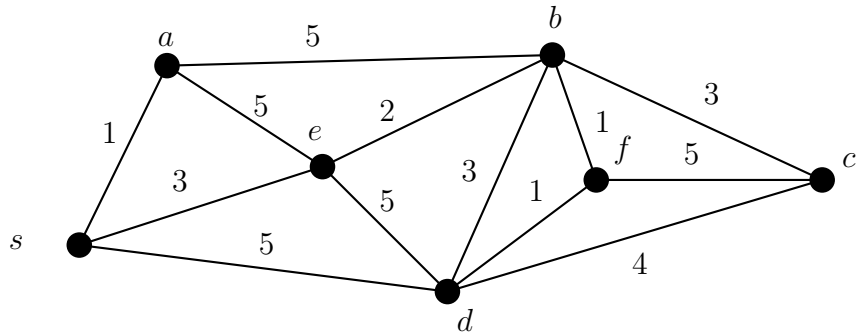
Übungen zu Ideen der Informatik

http://www.mpi-inf.mpg.de/departments/d1/teaching/ws13/ct/

Blatt 3 Abgabeschluss: 11.11.12

Aufgabe 1 (*10 Punkte*) Nehmen Sie an, Sie sind in einem Labyrinth gefangen und suchen den Ausgang. Es handelt sich um ein unterirdisches Labyrinth, so dass der Ausgang sich irgendwo an der Decke befindet. Das Labyrinth hat moderate Größe, so dass Sie es ein paar Mal (zum Beispiel fünf Mal) ganz ablaufen könnten, bevor Sie verdursten. Es ist aber zu kompliziert, als dass Sie den ganzen Aufbau im Kopf behalten könnten.
In Ihrer Tasche befindet sich eine Menge Kreide, mit der Sie auf die Wände schreiben können.
Überlegen Sie sich ein Verfahren, mit dem Sie mit Sicherheit des Ausgang des Labyrinths finden, bevor sie verhungern.

Aufgabe 2 (*10 Punkte*) Berechnen Sie mit Hilfe von Dijkstras Algorithmus die kürzesten Wege von s zu allen anderen Knoten in folgendem Graphen:



Aufgabe 3 (*10 Punkte*) Erläutern Sie an Hand eines Beispiels, warum Dijkstras Algorithmus nicht in Graphen funktioniert, die negative Kantengewichte haben dürfen.

Kürzeste Wege war spannend ☐ okay ☐ langweilig ☐
schwierig ☐ okay ☐ einfach ☐