



Informatik 2

7. Übung

Aufgabe 1 (Minimum / Maximum)

Seien a, b reelle Zahlen.

Beweisen Sie mit Hilfe von Fallunterscheidungen:

$$\frac{a + b - |a - b|}{2} = \min(a, b)$$

und

$$\frac{a + b + |a - b|}{2} = \max(a, b).$$

Aufgabe 2 (Gegenbeispiel zu Dijkstras Algorithmus)

Die Korrektheit von Dijkstras Algorithmus kann nur bei nicht-negativen Kantengewichten garantiert werden.

Geben Sie ein Beispiel für einen gewichteten Graphen G mit mindestens einer negativ gewichteten Kante, aber ohne negativen Zyklus, sodaß Dijkstras Algorithmus ein falsches Ergebnis liefert.

Führen Sie explizit vor, wie Dijkstras Algorithmus für Ihr Beispiel funktioniert.