

Programmieraufgabe

Aufgabe 1. (a) Schreibe ein Programm, das folgende Dinge realisiert:

- (i) Der Nutzer soll nach Aufforderung die Koordinaten von zwei Punkten A und B in einem Koordinatensystem eingeben. Gestalte einen entsprechenden Eingabedialog mit dem Nutzer.
- (ii) Nach der Eingabe wird der Abstand dieser Punkte berechnet und dem Nutzer ausgegeben.
- (iii) Weiterhin wird die Gleichung der Geraden ausgegeben, die durch die beiden Punkte eindeutig bestimmt ist (Funktionsgleichung der linearen Funktion, auf der A und B liegen).
- (iv) Beachte auch den Fall, wenn beide Punkte auf einer Geraden parallel zur y-Achse liegen (d. h. die gleiche x-Koordinate besitzen). Gib auch in diesem Fall die korrekte Geradengleichung aus.
- (v) Gib von der Gerade auch die Nullstelle und den Schnittpunkt mit der y-Achse aus.

(b) Teste dein Programm mit den folgenden Punkten:

- A(1 | 2); B(4 | 6)
- A(3 | 4); B(-1 | 3)
- A(-2 | 5); B(3 | -1)
- A(4 | 3); B(-4 | 3)
- A(4 | -1); B(4 | 7)

(c) Fertige ein Struktogramm für dein Programm an.