

PROGC Lab02 Structs

Inhalt

PROGC Lab02 Structs	1
1 Einführung.....	1
2 Lernziele	1
3 Hintergrundinformationen	1
3.1 Tests	1
3.2 Verwendete zusätzliche Sprach Elemente	1
4 Aufgaben.....	2
4.1 Distanz zwischen zwei Punkten in der Ebene	2
4.2 Linie aus Anfangs- und End-Punkt	2

1 Einführung

In diesem Praktikum lernen Sie einfache Struct Typen zu definieren, Variablen von solchen **struct** Typen zu definieren und schliesslich auf die Elemente der **structs** zuzugreifen.

2 Lernziele

- Sie können einen einfachen **struct** Typen definieren.
- Sie können Variablen eines gegebenen **struct** Typs definieren.
- Sie wissen den Unterschied zwischen Initialisierung und Zuweisung.
- Sie können auf die einzelnen Elemente einer **struct** Typ Variable zugreifen.

3 Hintergrundinformationen

3.1 Tests

Die Tests werden zu Beginn alle brechen. Ihre Aufgabe ist es, das Praktikumsprogramm so zu implementieren dass die Tests alle den Status „passed“ haben ohne den Test-Code oder deren Stimulus und erwarteten Resultat Daten zu manipulieren.

3.2 Verwendete zusätzliche Sprach Elemente

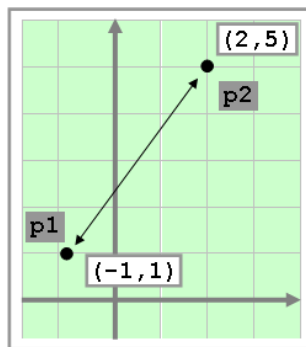
Sprach Element	Beschreibung
<code>(void)printf("%g", value);</code>	Siehe man 3 printf . Vergleichen sie %g mit %f und %e Konversion.
<code>distance = sqrt(dx*dx+dy*dy)</code>	Siehe man 3 sqrt .

4 Aufgaben

4.1 Distanz zwischen zwei Punkten in der Ebene

Ergänzen Sie in `lab02-struct/src/main.c` den Code so dass die Tests erfolgreich durchlaufen.

- Berechnen Sie die Distanz zwischen den beiden Punkten `p1` und `p2` und schreiben sie diese mittels `printf` auf die Console.
- Verwenden Sie einen `struct` Typ zur Beschreibung eines Punktes. Verwenden Sie `double` für die Koordinaten.
- Initialisieren Sie die Punkte mittels `{ ... }`.
- Lesen Sie die Koordinaten für die beiden Punkte von der Command Line:
`bin/distance-between-two-points -1 1 2 5`



- Wenn ein Fehler (z.B. beim Lesen/Konvertieren der Argumente) auftritt, das Programm mit `EXIT_FAILURE` terminieren, ansonsten mit `EXIT_SUCCESS` terminieren.

4.2 Linie aus Anfangs- und End-Punkt

Ergänzen Sie in `lab02-point-and-line/src/main.c` den Code so dass die Tests erfolgreich durchlaufen.

- Kreieren Sie einen Linie `struct` Typ basierend auf dem Punkt `struct` Typ von 4.1.
- Definieren Sie eine Linien Variable basierend auf obigem Typ und initialisieren Sie diese mittels `{ ... }`.
- Lesen Sie die Koordinaten für die Linie von der Command Line:
`bin/line-struct -1 1 2 5`
- Schreiben Sie die Koordinaten dieser Linienvariable mittels `printf` auf die Console.
- Wenn ein Fehler (z.B. beim Lesen/Konvertieren der Argumente) auftritt, das Programm mit `EXIT_FAILURE` terminieren, ansonsten mit `EXIT_SUCCESS` terminieren.