

Vorlesung Softwaretest und -debugging

Dr. Carsten Gnörlich

cg@techfak.uni-bielefeld.de

Übungsblatt 1

27. Apr. 2012

Abgabe: 3. Mai 2012, 23:59 Uhr

Aufgabe 1

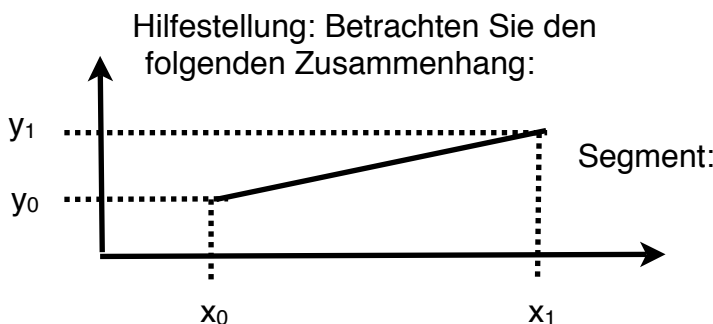
In der ersten Übungsveranstaltung wurde ein Programmgerüst vorgestellt mit dem sich große Pixel zeichnen lassen. Schreiben Sie auf der Grundlage dieses Programmgerüsts ein Programm, das ein Liniensegment $(x_0, y_0)-(x_1, y_1)$ nach der folgenden Spezifikation zeichnet:

Falls das Programm nicht mit genau 4 Parametern aufgerufen wird soll die Meldung „Aufruf: line x0 y0 x1 y1“ ausgegeben werden.

Wenn einer der vier Werte nicht im Bereich $[0..49]$ liegt, soll die Fehlermeldung „Segment liegt außerhalb des darstellbaren Bereiches“ ausgegeben werden.

Falls $x_0 > x_1$ ist wird die Fehlermeldung „Bitte Endpunkte umdrehen“ ausgegeben.

Anderenfalls werden die vier Parameter als die Werte x_0, y_0, x_1, y_1 eines Liniensegmentes betrachtet und die Linie soll gezeichnet werden.



Geradengleichung:

$$g(x) = ax + b \quad \text{mit}$$

$$a = (y_1 - y_0) / (x_1 - x_0)$$

$$b = y_0$$

Gehen Sie davon aus daß die 4 Parameter - sofern vorhanden - immer gültige Zahlen darstellen, d.h. verzichten Sie an dieser Stelle auf eine Fehlerbehandlung.

(Hinweis: Es gibt effizientere, aber auch schwieriger als die Geradengleichung zu implementierende Lösungen wie z.B. den Bresenham-Algorithmus).

Aufgabe 2

Ermitteln Sie die Äquivalenzklassen für die Eingabebedingungen und erstellen Sie Testfälle nach der Grenzwertmethode. Testen Sie Ihr Programm mit diesen Fällen.

Aufgabe 3

Beim spezifikationsorientierten Testen wird nicht in die Implementierung hineingeschaut. Da Sie nun aber die konkrete Implementierung Ihrer Lösung kennen - welches wichtige

Implementierungsdetail kommt in der Spezifikation nicht vor? Welche Testfälle werden dadurch nicht generiert?