
Human-Computer Interaction

Bearbeitung zu *Interaktive Computergrafik*, WiSe 2016/17

Betreuer: Dennis Krupke, Christian Dibbern, Susanne Schmidt, Christoph Brauer

Übung 3

Hinweis: Das Übungsblatt ist bis Dienstag, den 22.11.16, um 12 Uhr zu bearbeiten.

Aufgabe 1 (Einzelaufgabe, 3 Punkte)

Ein Kreis ist mathematisch über die Gleichung $x^2 + y^2 = r^2$ definiert. Nutzen Sie diese Kreisgleichung, um mithilfe des Bresenham-Algorithmus das in Abbildung 1 dargestellte Kreissegment zu rasterisieren. Geben Sie neben den eingefärbten Pixeln (entweder in der Abbildung oder als Koordinatenpaare) auch den Rechenweg für alle Midpoints an.

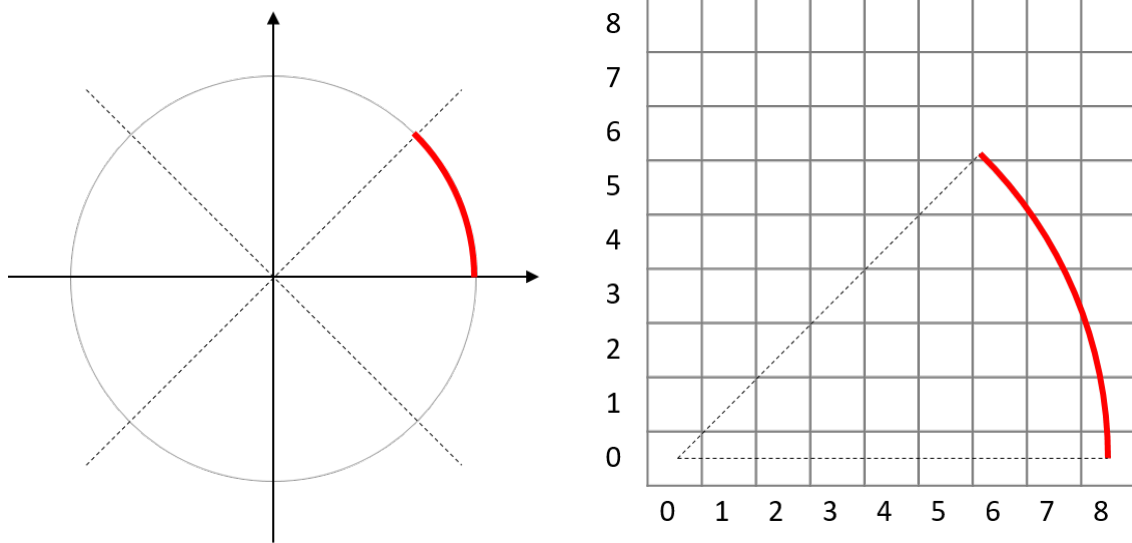
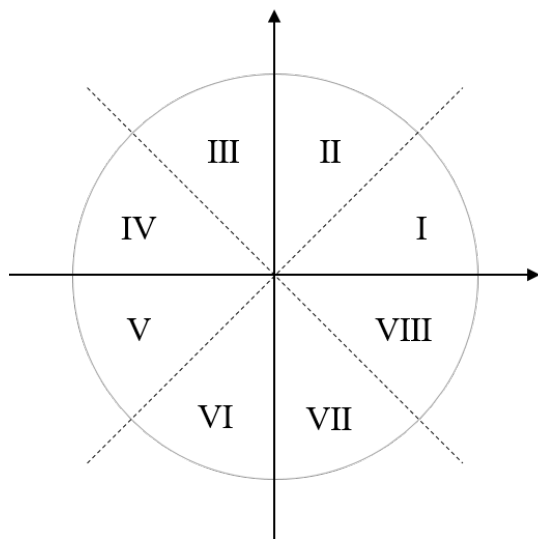


Abbildung 1: Kreissegment im ersten Oktanten.

Aufgabe 2 (Einzelaufgabe, 2 Punkte)

Für die Rasterisierung eines Kreissegments im ersten Oktanten (gegen den Uhrzeigersinn) berechnet sich der Midpoint als $F(x - 0.5, y + 1)$. Wie verhält es sich in den verbleibenden 7 Oktanten?



- (I) $F(x - 0.5, y + 1)$
- (II)
- (III)
- (IV)
- (V)
- (VI)
- (VII)
- (VIII)