

Spatial, Temporal and Multimedia Databases
SoSe 2013

Übungsblatt 8: Überdeckungsmodell

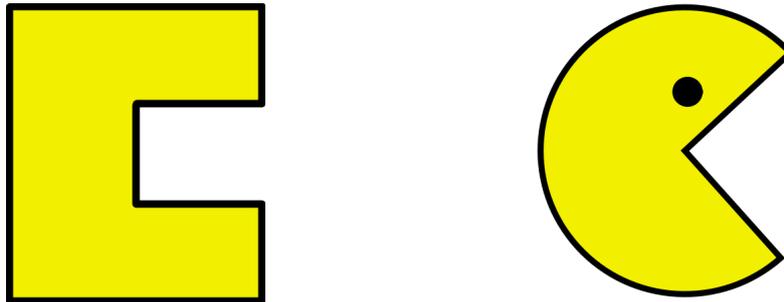
Besprechung: 01.07.2013

Aufgabe 8-1 *Formüberdeckung*

Zerlegen Sie die gezeigten Formen optimal in drei Rechtecke. Führen Sie die Zerlegung dabei

- (a) additiv
- (b) allgemein

aus.



Gestalten Sie die Zerlegung so, dass kein leerer Raum überdeckt wird.

Aufgabe 8-2 *Rechtecksüberdeckung*

Unsere Objekte werden durch endliche zusammenhängende Polygone ohne Löcher, deren Kanten horizontal oder vertikal ausgerichtet sind, beschrieben. Wir betrachten Überdeckungssequenzen folgender Art: Jedes Rechteck ist vollständig innerhalb des Objekts.

Zeigen oder widerlegen Sie folgende Aussage: Die symmetrische Flächendifferenz auf Teilsequenzen von additiven Rechtecksüberdeckungen stellt eine untere Schranke für die tatsächliche symmetrische Flächendifferenz der Objekte dar, d.h. es gilt: $d(C_k(F_1), C_k(F_2)) \leq d(F_1, F_2)$.

Aufgabe 8-3 *Centroid-Filter*

Zeigen Sie, dass der Centroid-Filter für die Ähnlichkeitssuche mit Hilfe des Überdeckungsmodells für 3D-Objekte als konservativer Filter eingesetzt werden kann.

Sie dürfen annehmen, dass die verwendete Distanzfunktion die L_1 -Norm ist und die zu vergleichenden Punktmengen aus der selben Anzahl von Punkten bestehen.