

Übungen zur Vorlesung
Geometrische Approximationsalgorithmen
WS 19/20
Blatt 11

Name 1 (Matrikelnummer), Name 2 (Matrikelnummer)

Aufgabe 11.1 (4 Punkte)

Passe den Approximationsalgorithmus zur Überdeckung einer Punktmenge P der Größe n in der Ebene mit k Einheitskreisscheiben für Rechtecke anstelle von Einheitskreisscheiben an. Die Approximationsgüte und die Laufzeit des Algorithmus soll dabei nicht verschlechtert werden.

Aufgabe 11.2 (1 Punkte)

Die Laufzeit des Approximationsalgorithmus zur Überdeckung einer Punktmenge P der Größe n in der Ebene mit k Einheitskreisscheiben basiert auf der exakten Berechnung des Überdeckungsproblems in $\mathcal{O}(kn^{2k+1})$ Zeit. Tatsächlich lässt sich das Problem in $\mathcal{O}(n^{\sqrt{k}})$ exakt lösen. Wie ändert sich die Laufzeit des Approximationsalgorithmus, wenn der schnellere exakte Algorithmus als Unterroutine aufgerufen wird?