

Neue Trends zur Suche in modernen Datenbanksystemen
Wintersemester 2013/14

Übungsblatt 3: Nächste Nachbar Anfragen

Besprechung: 20.11.2013

Aufgabe 3-1 R-Bäume / Indexbasierte NN Anfragen

Führen Sie auf dem in Abbildung 1 gegebenen R-Baum nächste Nachbarn Anfragen unter Verwendung der $L - 1$ -Norm mit den folgenden Algorithmen aus:

- Einfache Tiefensuche
- Tiefensuche nach [RKV 95]
- Prioritätsbasierte Suche nach [HS 95]

Geben Sie jeweils die Reihenfolge an in welcher auf Objekte und Seiten zugegriffen wird. Die Ordnung im Baum ist durch die Seiten- und Objektnamen lexikographisch gegeben.

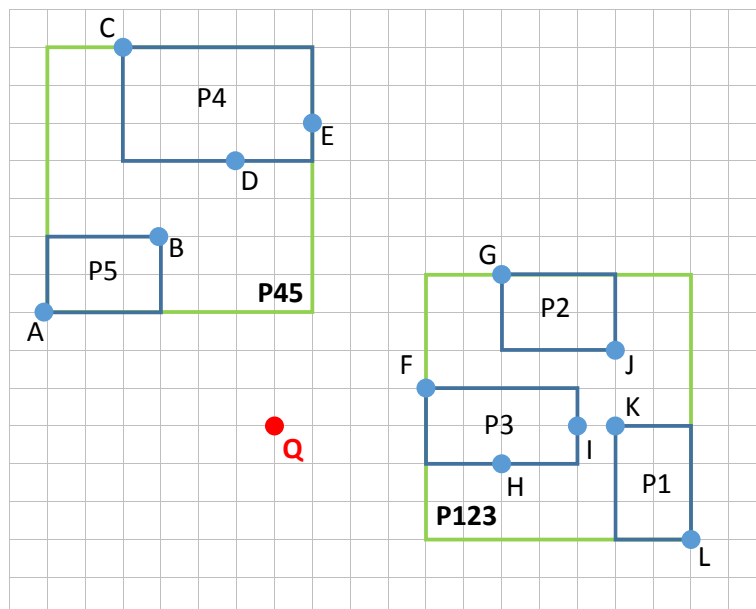


Abbildung 1: Illustration eines R-Baums

Aufgabe 3-2 *MinMaxDist*

Beim der Teifensuche nach [RKV 95], kann die MinMaxDist statt der MinDist als Kriterium für die Priorisierung verwendet werden:

- Berechnen Sie die MinMaxDist zu den Seiten P1 - P5 unter Verwendung der L_1 -Norm.
- Konstruieren Sie ein Beispiel bei dem diese Priorisierung Seitenzugriffe gegenüber der Priorisierung nach MINDIST spart.

Aufgabe 3-3 *Räumliche Indexstrukturen in hohen Dimensionen*

Schätzen Sie ab, welchen Teil der Daten eine räumliche Indexstruktur (wie z.B. der R-Baum) höchstens zur Bearbeitung einer Anfrage laden darf um noch effizienter zu sein als der Sequentielle Scan.