**Ludwig-Maximilians-Universität München**
**Institut für Informatik**
Dr. Matthias Renz
Tobias Emrich

München, 19.11.2012

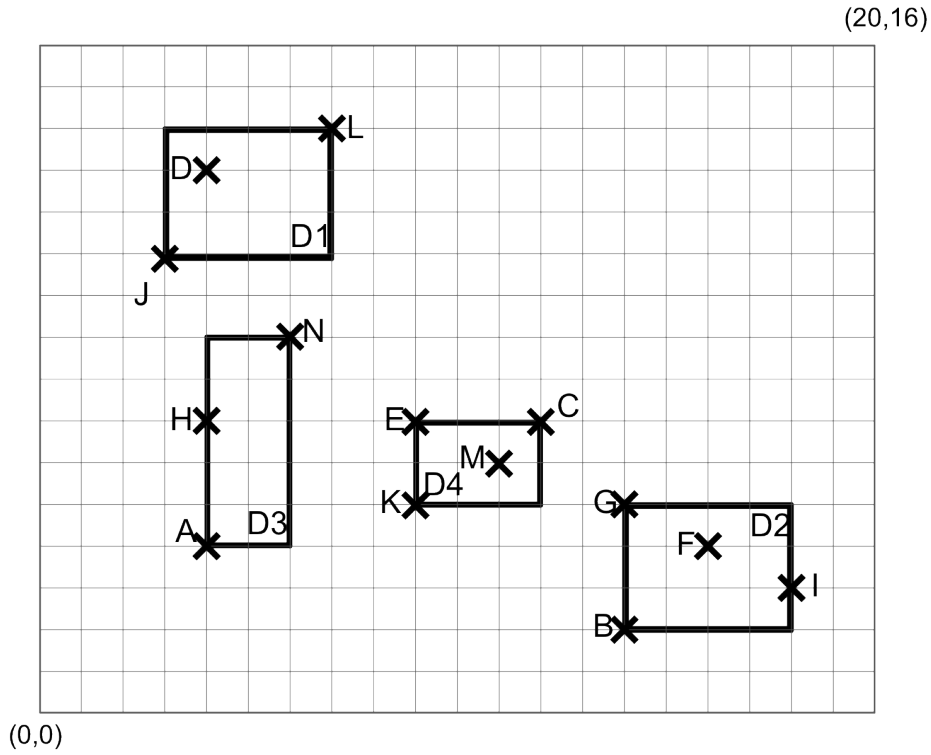
# Neue Trends zur Suche in modernen Datenbanksystemen

Wintersemester 2012/13

## Übungsblatt 3: Skyline und Reverse Anfragen

Besprechung: 26.11.2012

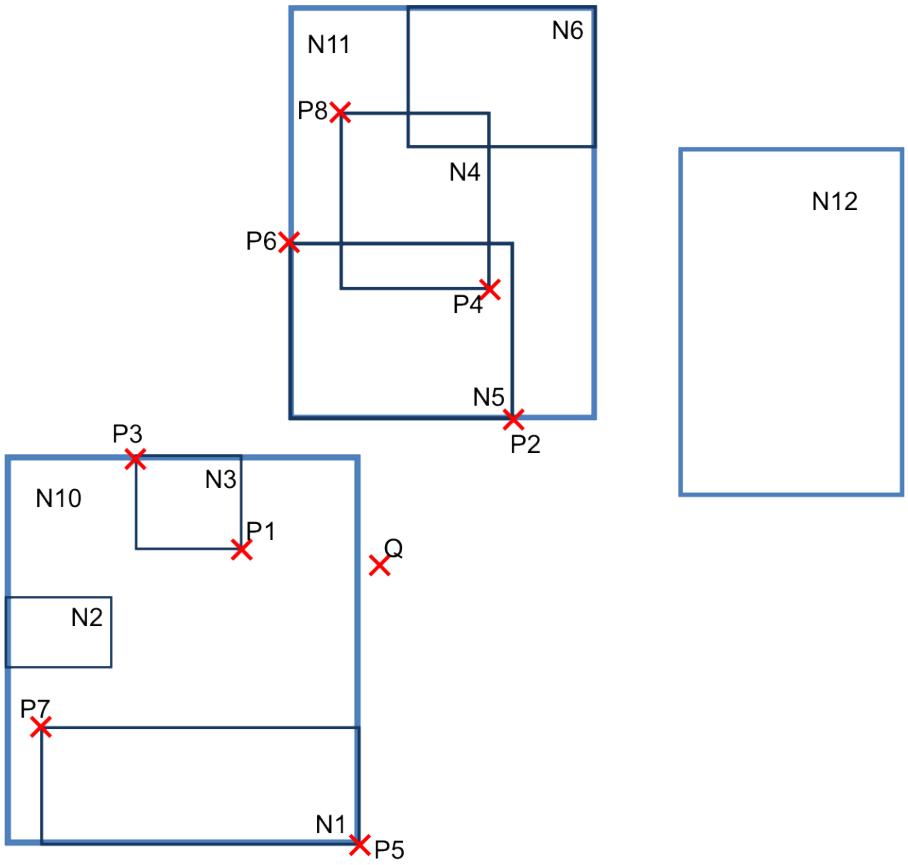
**Aufgabe 3-1** *Skyline-Queries*




Führen Sie auf der unten dargestellten räumlichen Datenbank, indexiert durch einen R-Baum Skyline-Queries mittels der folgenden Algorithmen durch:

(a) NNS-Algorithmus (Folie 75 / 76): Zeichnen Sie die verschiedenen Suchraumpartitionen sowie die entstehende Skyline ein.

(b) BBS-Algorithmus (Folie 77 / 78): Hierbei seien je zwei Directory-Regionen wie folgt von in einer Metaregion zusammengefasst: D11 umfasse D1 und D3, D12 umfasse D2 und D4. Geben Sie in jedem wesentlichen Schritt die Prioritätsliste sowie die Skyline-Liste an. In der Prioritätsliste sollen Punkte Intermediate Nodes mit gleicher MINDIST vorgezogen werden.

**Aufgabe 3-2** *TPL-Algorithmus*

Dokumentieren Sie das Vorgehen des TPL-Reverse-NN-Algorithms (Folie 71) für das Anfrageobjekt $Q$ an dem unten dargestellten Beispiel für k=1. Geben Sie dabei sowohl die Objekte an, auf die zugegriffen wird, als auch die, die gepruned werden. Nennen Sie weiterhin in jedem Schritt die Kandidatenmenge sowie den Inhalt der APL. Skizzieren Sie anschliessend in der Grafik die getrimmten MBRs, die Voronoi-Ebenen sowie die NN-Queries der zu verfeinernden Objekte. Ein Refinement der Kandidaten muss nicht durchgeführt werden.