



• Die Heap-Eigenschaft nach y ist wichtig für 1 1/2 dim Range-Abfrage

Ges.: Alle $p \in S$ mit: $x_1 \leq p_x \leq x_2$ und $p_y \geq y_0$

1) Filtern der Pfade:

forall $v \in P_u \cup P_1 \cup P_2$ do

Gib enthaltenen Pkt p aus, falls $x_1 \leq p_x \leq x_2$ und $p_y \geq y_0$

Hier: $p_1, p_2, p_4, p_6, p_{11}$

od

2) Rest der Ausgabe im oberen Bereich von $C(x_1, x_2)$ gespeichert:

forall $v \in C(x_1, x_2)$ do

Gib aus dem jeweiligen Unterbaum alle Pkte p mit $p_y \geq y_0$ aus

Hier: p_5

od

• Kosten:

1) $O(\log n + k')$ k' : Größe der Ausgabe

2) $\forall v \in C(x_1, x_2)$ sind die Kosten:

$$\sum_{v \in C(x_1, x_2)} (\text{Beitrag zur Lösung} + 1) = O(\log n + k'')$$

• Satz:

Der PST verwaltet Menge von n Pkten im \mathbb{R}^2 unter folgenden Laufzeiten:

• Platz:

$$O(n)$$

• Einfügen / Streichen:

$$O(\log n)$$

• 3 seitige Bereichsabfrage:

$$O(\log n + k)$$

$$k = k' + k''$$