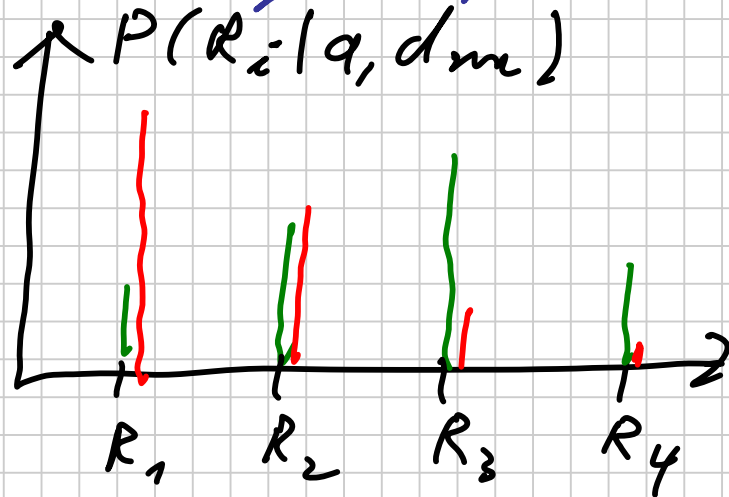


IR 14.6.05

Notiztitel

14.06.2005

mehrstufige Relevanzskala R_1, \dots, R_m
Schätzungen für $P(R_i | q, d_m)$



d_1

d_2

Ordne nach
fallenden erwarteten

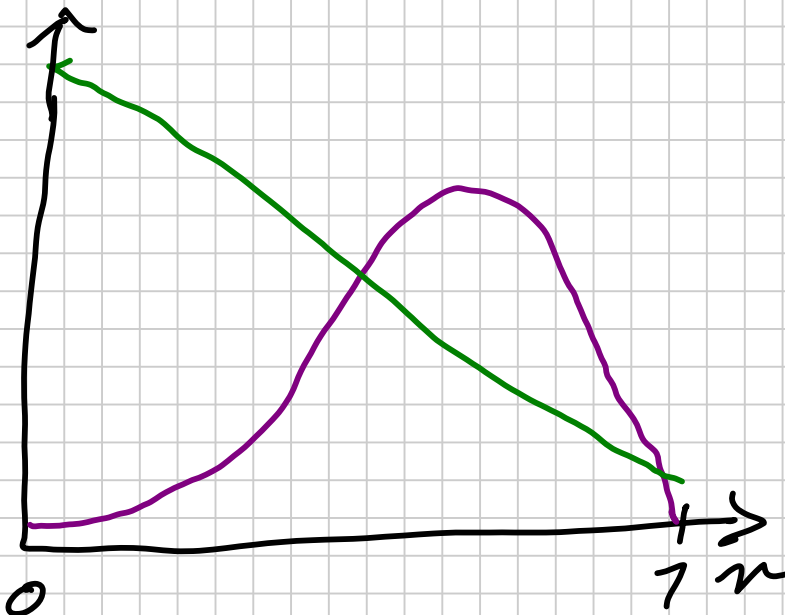
Kosten

$$\sum_{l=1}^m c_l \cdot P(R_l | q, d_m)$$

Fuzzy - Retrieval : kontinuierliche
Relevanzskala

Dichte - Funktion : $p(r|q, d_m)$

Kosten - Funktion $c(r)$



$$EC(q, d_m) = \int_0^1 p(r|q, d_m) \cdot c(r) \cdot dr$$

Relevanzwahrscheinlichkeit und Ereignisraum

q_e { q_e

1	1	0	0	0	1
1	0	0	1	0	1
0	1	1	0	1	0
0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	1	0
0	0	0	0	1	1

d_m

d_m

$P(R|q_e, d_m)$ als W., dass zufälliges Element aus dieser Matrix den Wert 1 hat

Optimale polynomiale Retrievalst.

$$\vec{y} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \quad \text{für } r(q, d) = R_3$$

Maximalsvektoren $\vec{x} = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_m \end{pmatrix} \quad \vec{x}(q, d)$

$$\begin{pmatrix} \text{cont}_1(\vec{x}) \\ \vdots \\ \text{cont}_n(\vec{x}) \end{pmatrix} \approx \vec{y}$$

Geq.: $\vec{v}_i^?$ (x_i) transformierte Merkmalsvektoren
 y_i : Relevanzanteil (0/1) für $\vec{x}_i^?$ (q, d_i)

$$\sum_i (\vec{v}_i^T \cdot \vec{a} - y_i)^2 \stackrel{!}{=} \min$$

$$F = \sum_i \left[\left(\sum_{j=1}^N v_{ij} \cdot a_j \right) - y_i \right]^2 \stackrel{!}{=} \min$$

$$\frac{\partial F}{\partial a_k} = \sum_i 2 \left[\left(\sum_{j=1}^N v_{ij} \cdot a_j \right) - y_i \right] v_{ik} \stackrel{!}{=} 0$$

$$\sum_i \sum_{j=1}^N v_{ij} \cdot a_j \cdot v_{ik} = \sum_i v_{ik} \cdot y_i$$

für $k=1..N$: $\sum_i \vec{v}_i \cdot \vec{v}_i^T \cdot \vec{a} = \sum_i \vec{v}_i y_i$