

Abschlusspräsentation



Spatio-Temporal Indexing for Large Multimedia Applications

Gruppe A

MediaQ | WS 14/15 | Referenten: Burkard Döpfner , Rebecca Essig | 06.02.2015

Überblick



- 1** Problemdefinition
- 2 Algorithmische Lösung
- 3 Technische Umsetzung
- 4 Einbindung der Applikation - optimierter Sweep-Line Ansatz
- 5 Evaluation gegenüber Baseline

Umgesetzte Query

Auf welchen Videos bin ich oder ein anderer

zu sehen

MediaQ Username:

The last query was finished at Fri Feb 06 2015 03:54:43 GMT+0100 (CET) and needed 1 seconds. Found 10 results.

bud2uy9bd5wl_2014_10_14_Videotake_1413283872447.mp4

User can be seen between: 143.341s and 143.341s User can be seen between: 24.163s and 83.897s

rq0m9n6dw5l9_2014_12_8_Videotake_1418037584165.mp4

User can be seen between: 64.396s and 367.385s User can be seen between: 13.341s and 24.357s



Formale Definition des Problems

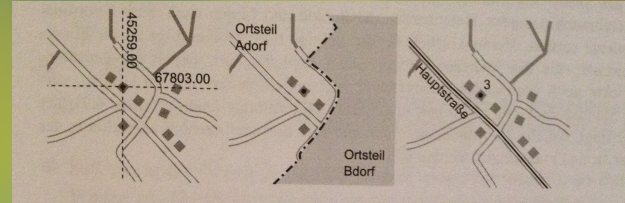
- jedes Objekt enthält eine Historie seiner bisherigen Zustände
- vergleichen einzelner Zustände
- Kandidatenmenge: richtige Antworten - Fehltreffer



Ziel: Blickkegel muss mindestens eine Trajektorie von B schneiden



zentralperspektivische Abbildung des Objektraumes



- Überschneidungen von Segmenten
- Randpunkte / Richtungsfehler
- Detailprobleme

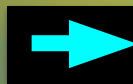


Reale Anwendungsszenarien

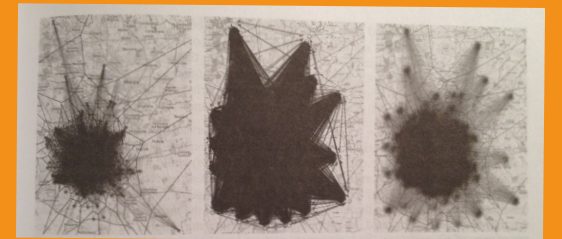


MediaQ Username:

start



1



Eventbasierende Daten

Reale Anwendungsszenarien

MediaQ Username:

2

räuml. Selektion

- Filterung durch Charakterisierung der Daten
- relevante Durchquerungen erkennen können
- Highlighting dichter Verbindungen

Überblick

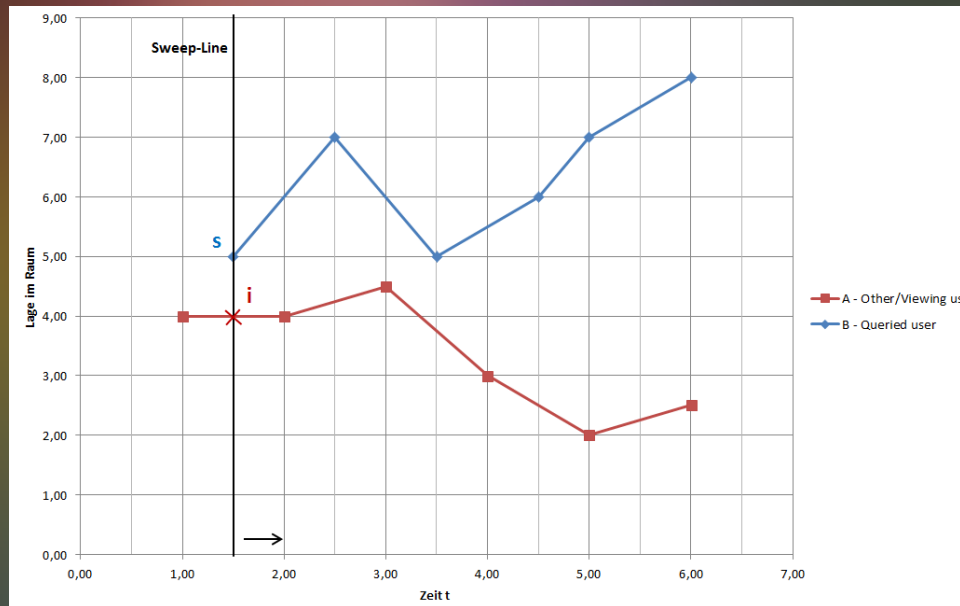


- 1 Problemdefinition
- 2 Algorithmische Lösung
- 3 Technische Umsetzung
- 4 Einbindung der Applikation - optimierter Sweep-Line Ansatz
- 5 Evaluation gegenüber Baseline

Basisalgorithmus

- **Plane-Sweep-Algorithmus:** In zeitlicher Dimension
- **Kandidatenmenge:** Alle Videosegmente, außer die des angefragten Benutzers
- **Event-Points:** Alle Videosegment-Punkte des angefragten Benutzers
- **Sweep-Line:** Es werden alle Schnittpunkte von Videosegmenten mit der Sweep-Line ermittelt und interpoliert
- **Schnittvergleich:** Schnittberechnung von Blickkegeln der interpolierten Punkte mit dem Event-Point

Basisalgorithmus:



Verbesserter Sweep-Line:

- **Kandidatenmenge:** Eingeschränkt in allen drei Dimensionen nach Ausdehnung des jeweils betrachteten Videos
- **Sweep-Line:** Schnittvergleich zwischen Sweep-Line und Videosegmenten effizienter durch Mitführen von „Start-Indizes“

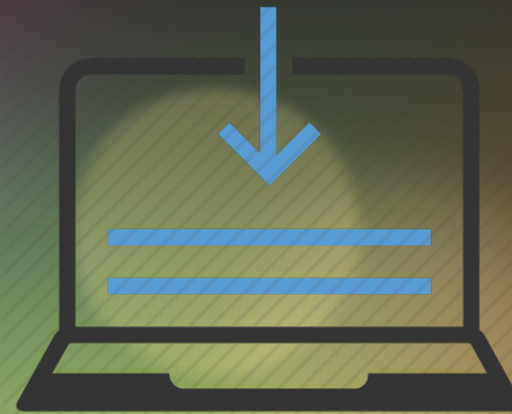
Überblick



- 1 Problemdefinition
- 2 Algorithmische Lösung
- 3 Technische Umsetzung
- 4 Einbindung der Applikation - optimierter Sweep-Line Ansatz
- 5 Evaluation gegenüber Baseline

- **Backend:**
 - PHP als Web-Service
 - (L)AMP-Technologiestack
 - Bibliotheken/Frameworks: Mysql

- **Frontend:**
 - HTML5 + Javascript
 - Kommunikation über Ajax
 - Bibliotheken/Frameworks: JQuery



Überblick



- 1 Problemdefinition
- 2 Algorithmische Lösung
- 3 Technische Umsetzung
- 4 Einbindung der Applikation - optimierter Sweep-Line Ansatz
- 5 Evaluation gegenüber Baseline

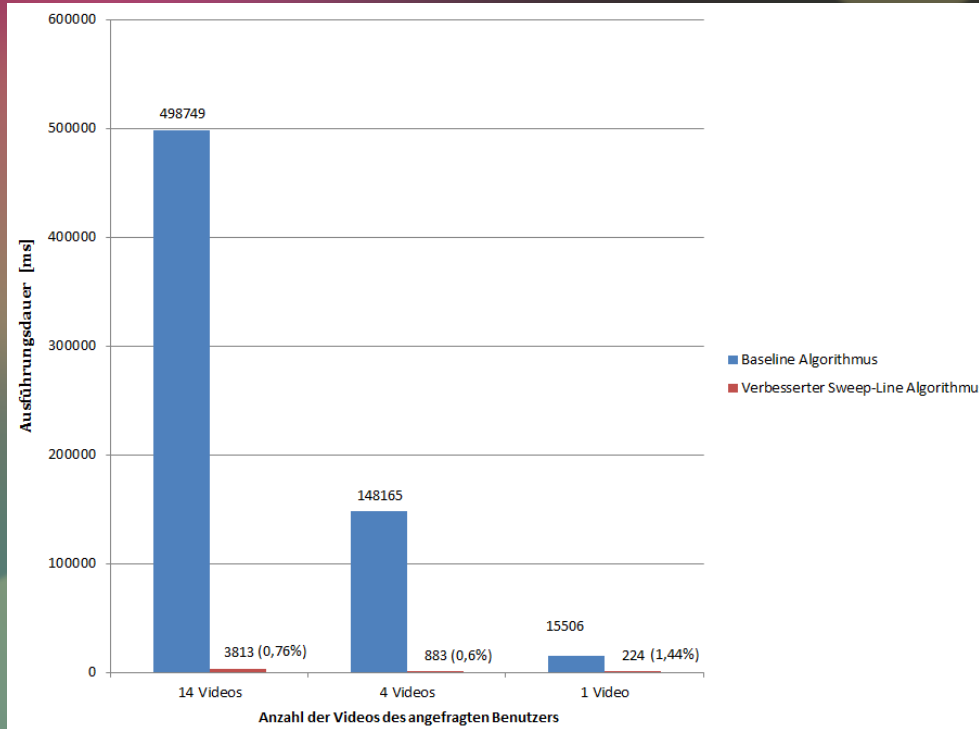


<http://php.cip.ifi.lmu.de/~doepfner/MediaQ/>

Überblick



- 1 Problemdefinition
- 2 Algorithmische Lösung
- 3 Technische Umsetzung
- 4 Einbindung der Applikation - optimierter Sweep-Line Ansatz
- 5 Evaluation gegenüber Baseline



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit