

Multimedia-Datenbanken im SS 2010

“Anfragebehandlung und Zusammenfassung”

Dr.-Ing. Marcin Grzegorzek

06.07.2010

1. Einführung in MMDB

1.1 Grundlegende Begriffe

1.2 Suche in einem MMDBS

1.3 MMDBMS-Anwendungen

27.04.2010

2. Prinzipien des Information Retrievals

2.1 Einführung

2.2 Information-Retrieval-Modelle

2.3 Relevance Feedback

2.4 Bewertung von Retrieval-Systemen

2.5 Nutzerprofile

03.05.2010

3. Einführung in Multimedia-Retrieval

3.1 Besonderheiten der Verwaltung und des Retrievals

3.2 Ablauf des Multimedia-Information-Retrievals

3.3 Daten eines Multimedia-Retrieval-Systems

3.4 Feature

3.5 Eignung verschiedener Retrieval-Modelle

3.6 Multimedia-Ähnlichkeitsmodell 10.05.2010

4. Feature-Transformationsverfahren

4.1 Diskrete Fourier-Transformation 11.05.2010

4.2 Diskrete Wavelet-Transformation 17.05.2010

4.3 Karhunen-Loeve-Transformation

4.4 Latent Semantic Indexing und Singulärwertzerlegung 31.05.2010

Inhalte und Termine

5. Distanzfunktionen

5.1 Eigenschaften und Klassifikation

5.2 Distanzfunktionen auf Punkten

07.06.2010

5.3 Distanzfunktionen auf Binärdaten

5.4 Distanzfunktionen auf Sequenzen

5.5 Distanzfunktionen auf allgemeinen Mengen

08.06.2010

6. Ähnlichkeitsmaße

6.1 Einführung

6.2 Distanz versus Ähnlichkeit

6.3 Grenzen von Ähnlichkeitsmaßen

21.06.2010

6.4 Konkrete Ähnlichkeitsmaße

6.5 Aggregation von Ähnlichkeitswerten

6.6 Umwandlung von Distanzen in Ähnlichkeitswerte und Normierung

6.7 Partielle Ähnlichkeit

22.06.2010

Anfrage

Fazit

7. Effiziente Algorithmen und Datenstrukturen

7.1 Hochdimensionale Indexstrukturen 28.06.2010

7.2 Algorithmen zur Aggregation von Ähnlichkeitswerten 05.07.2010

8. Anfragebehandlung

8.1 Einführung

8.2 Konzepte der Anfragebehandlung

8.3 Datenbankmodell

8.4 Sprachen

9. Zusammenfassung

06.07.2010

- ▶ Dienstag, den 13.07.2010, 14:00 Uhr, Raum F314
- ▶ Anmeldung über KLIPS (KLIPS-Nr.: 403510071314) bis zum 12.07 (obwohl Belegfrist bis zum 14.07)

Overview

Anfrage

Fazit

Anfragebehandlung

Zusammenfassung

Overview

Anfrage

Fazit

Anfragebehandlung

Zusammenfassung

- ▶ Hier werden Konzepte der Anfragebehandlung in Multimedia-Datenbanken diskutiert.
- ▶ Ein Anfragesystem eines MMDBS soll eine zielgerichtete Suche in einer MMDB ermöglichen.

Klassifikation der Suche nach der Zeitspanne

- ▶ *Sofortige Suchausführung*. Sie erfolgt unmittelbar nach der Suchspezifikation des Benutzers. Eine geeignete Schnittstelle Benutzer-System muss zur Verfügung stehen.
- ▶ *Verzögerte Suchausführung*. Sie erfolgt mit zeitlicher Verzögerung. Meistens wird solche Suche aus der Ebene des Programmcodes ausgeführt und nicht durch Benutzerinteraktion hervorgerufen.
- ▶ Bei der sofortigen Suche ist eine nutzerfreundliche Schnittstelle zur Interaktion sehr wichtig. Das Vorhandensein einer Anfragesprache zur textuellen Suchspezifikation ist wichtige bei der verzögerten Suche.

Klassifikation anhand der Art der Suchaktivitäten

Anfrage

Fazit

- ▶ *Browsing und Navigation.* Beim Browsen und Navigieren bewegt sich der Nutzer direkt in der Datenbank, um die Suchergebnisse interaktiv zu finden.
- ▶ *Anfragebasierte Suche.* Hier wird eine Suchspezifikation erstellt. Diese Spezifikation teilt dem Anfragesystem mit, wonach gesucht werden soll.
- ▶ Häufig lassen sich die beiden Arten der Suche kombiniert einsetzen.

Unterteilung vom Browsen und Navigieren

Anfrage

Fazit

- ▶ *Flache Suche*. Die flache Suche erfolgt sequentiell auf atomaren Datenbankobjekten. Suchaktionen beschränken sich auf vorwärts und rückwärts Blättern.
- ▶ *Strukturierte Suche*. Die Suche involviert ein Verfolgen von Strukturbeziehungen in der Datenbank.
- ▶ *Hypermediasuche*. Während bei der strukturierten Suche direkt auf den vorgegebenen Strukturen einer Datenbank oder der Multimedia-Objekte gesucht wird, sind bei der Hypermediasuche Struktur und Inhalt voneinander entkoppelt.

Browsen und Navigieren - Beispiele

Anfrage

Fazit

- ▶ *Flache Suche*. Das Seitenblättern in einem Buch entspricht einer flachen Suche.
- ▶ *Strukturierte Suche*. In einem Buch kann im Inhaltsverzeichnis anhand der Kapitelstruktur sowie der Seitenreferenzen gesucht werden.
- ▶ *Hypermediasuche*. Wir erstellen einen Vortrag aus einer Menge isolierter Folien. Die Struktur definiert die Gliederung des Vortrags und legt damit eine Reihenfolge der Folien fest. Anhand dieser Struktur kann in einem bestimmten Kontext zielgerichtet gesucht werden.

Suchbedingungen anfragebasierter Suche

- ▶ *Attributbedingungen.* Innerhalb einer Attributbedingung erfolgt ein Vergleich zwischen den Werten zweier Attribute oder zwischen einem Attributwert und einer Konstante.
- ▶ *Strukturbedingungen.* Strukturbedingungen sind Bedingungen, die auf Strukturdaten definiert sind. Sie erlauben das Verfolgen von Referenzen innerhalb einer komplexen Struktur.
- ▶ *Räumliche und zeitliche Bedingungen.* Für eine Suche werden häufig Bedingungen auf räumliche und zeitliche Beziehungen benötigt.
- ▶ *Ähnlichkeitsbedingungen.* Hier werden Medienobjekte miteinander auf Ähnlichkeit verglichen.

Suchbedingungen anfragebasierter Suche

Anfrage

Fazit

- ▶ *Attributbedingungen.* Beispiel: In einer Gemäldesammlung werden alle Gemälde von Rubens gesucht. Der Name des Malers liegt dabei als Attributwert für jedes Gemälde vor.
- ▶ *Strukturbedingungen.* Beispiel: Die Webseiten der Informatikinstitute aller deutschen Universitäten sollen gesucht werden. Die Strukturdaten sind hier die Links von den Webseiten einer Universität.
- ▶ *Räumliche und zeitliche Bedingungen.* Beispiel: Gesucht werden alle Bilder, auf denen das Parkverbotszeichen links neben einem Fahrzeug abgebildet ist.
- ▶ *Ähnlichkeitsbedingungen.* Beispiel: In einer Datenbank werden alle Bilder gesucht, die ähnlich zu einem Vorgabebild sind.

Overview

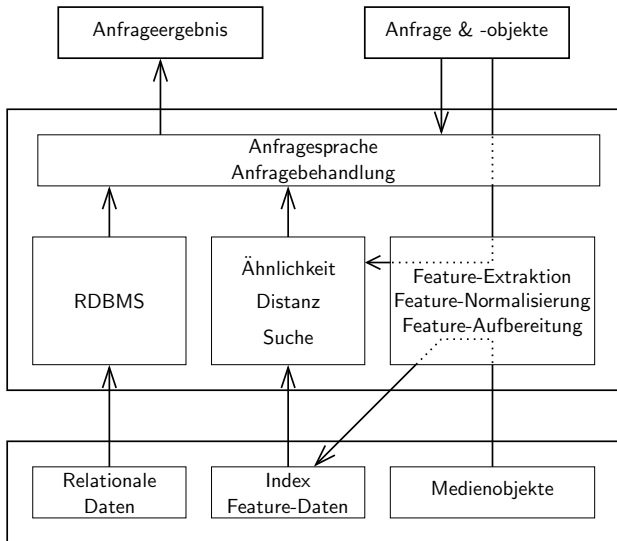
Anfrage

Fazit

Anfragebehandlung

Zusammenfassung

Suchablauf in einem MMDBS



Anfrage
Fazit