TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CAROLO-WILHELMINA
ZU BRAUNSCHWEIG

MPEG-Analyzer

Softwareentwickungspraktikum
Sommersemester 2006

Sven Lahde, Matthias Dick, Wolf-Bastian Pöttner

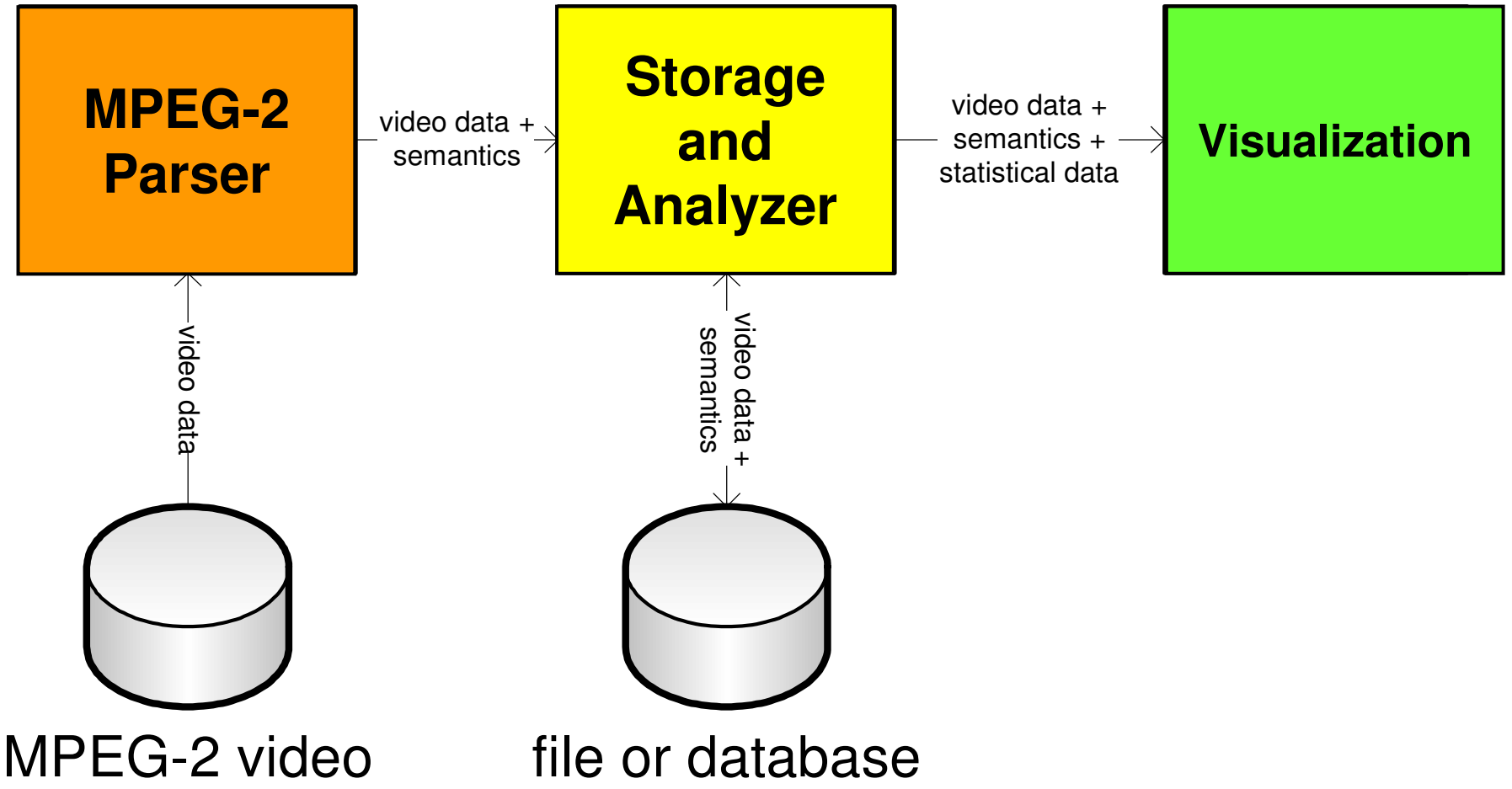
Institut für Betriebssysteme und Rechnerverbund
Technische Universität Braunschweig

- **Aufgabe**
  - Projektvorstellung
  - Komponenten
  - Anforderungen
- **Organisatorisches**
  - Soft- und Hardware
  - Arbeitsräume
  - Projektplan
- **Gruppeneinteilung**

Motivation

- **MPEG**
  - ISO Standard
  - Komprimierung von Videodaten
- **Analyse und Visualisierung von MPEG-Daten**
  - Makroblöcke
  - Bewegungsvektoren
  - Farb-/Helligkeitsinformationen
  - I/P/B-Frames
  - Statistische Daten
- **Kein freies (open-source) Werkzeug verfügbar**
  - Notwendig für Einsatz in Forschung und Lehre

Komponenten des Gesamtsystems



- **Basierend auf dem ISO MPEG-2 Standard**
- **Lesen und Parsen des MPEG-2 Videodatenstroms**
  - Videodatei
- **Extraktion der nötigen Daten**
  - MPEG Parameter
  - Semantische Informationen
- **Implementierung in C(++)**

Speicherung und Analyse

- **Datenablage**
  - Vom Parser übergebene Parameter
  - Geeignete Datenstrukturen
- **Anforderungen**
  - Schneller Zugriff
  - Bereitstellung für Visualisierungskomponente
- **Vorberechnungen**
  - Statistischen Informationen
    - Verhältnis I/P/B Frames,
    - Mittlere Größe eines Makroblocks oder Frames in Bits
    - Mittlerer Quantisierungsfaktor, …
- **Implementierung in C(++)**

- **Darstellung**
  - MPEG-2 Videos
  - Gewünschte Parameter
  - Statistische Informationen
- **Anforderungen**
  - Möglichst plattformunabhängig
  - „Echtzeitfähig“
    - Hinsichtlich der Parameter
- **Implementierung in C(++)**

- **3 Gruppen**
  - Parser
  - Datenablage und Vorberechnungen
  - Visualisierung
- **Standardisierte Schnittstellen**
  - Zwischen den Modulen
  - Möglichst frühzeitige Definition
- **Entwurfsmethodik**
  - Wasserfallmodell

Vorläufiger Projektplan

Phase	Beschreibung	Termin
1	Spezifikation	26.04.2006
2	Grobentwurf	08.05.2006
3	Feinentwurf	22.05.2006
	Zwischenpräsentation	30.05.2006
4	Implementierung	26.06.2006
5	Validierung	17.07.2006
	Abschlusspräsentation	27.07.2006

- **Projekttreffen**
  - Donnerstag nach einer Endabgabe, 15:00 Uhr

Aufgaben in der Gruppe

- **Phasenverantwortlicher**
  - Wechselnde Aufgabe
  - Organisatorisches
  - Koordination
    - Innerhalb der Gruppe
    - Zwischen den Gruppen
  - Pflege der Gruppen-Webseite
    - Team, Aufgaben, Status, Dokumente
- **Phasenabschluss**
  - Dokument
  - Präsentation

- **CIP-Pool (G40)**
  - Di. 8^{00} – 13^{00}, Betreuung 10^{00} – 12^{00}
  - Do. 8^{00} – $13^{00,}$ ohne Betreuung **???**
  - Fr. ganztägig, Betreuung 10^{00} – 12^{00}
  - Zugang
    - derzeit: Mitarbeiter nach Schlüssel fragen
    - zukünftig: mit y-Nummer
  - Auf allen Maschinen gilt
    - FCFS mit gegenseitiger Rücksichtnahme

- **Seminarraum des IBR (IZ105)**
  - Treffen zu jedem Phasenabschluss

- **PK 4.5 (Altbau)**
  - Mo. $8^{00} – 13^{00}$
  - Mi. $8^{00} – 20^{00}$
  - Fr. $8^{00} – 13^{00}$

- **HS 65.2 (Rechenzentrum)**
  - Di. $8^{00} – 12^{00}$
  - Do. $8^{00} – 12^{00}$

Arbeitsumgebung: Rechner

- **Y-Nummern**
  - Freischalten über IBR-Webseite
  - http://www.ibr.cs.tu-bs.de/passwd/rz.html
- **iMacs**
  - Apfelsorten
- **Linux Server**
  - predator.ibr.cs.tu-bs.de
  - radiator.ibr.cs.tu-bs.de

- **SVN Server**
  - https://www.ibr.cs.tu-bs.de/svn/courses/ss06/sep/
  - Client: TortoiseSVN

- **Webserver für Projektstatus**
  - https://zaranoff.ibr.cs.tu-bs.de/<Gruppe>/
  - Gruppenverzeichnisse
    - sepdata
    - sepparser
    - sepvis

Scheinkriterien

- **Realisierung des Funktionsumfangs**
- **Einhalten der Deadlines**
- **Arbeit als Projektverantwortlicher**
  - Vortrag am Phasenabschluss
- **Website zum Projektstatus**
- **Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen**
- **Aktive Mitarbeit in der Gruppe**

- **Mailingliste**
  - sep-cm@ibr.cs.tu-bs.de
- **HiWi**
  - Wolf-Bastian Pöttner
    - Betreute Übungszeiten
    - poettner@ibr.cs.tu-bs.de
- **Betreuer**
  - Matthias Dick
    - dick@ibr.cs.tu-bs.de
  - Sven Lahde
    - lahde@ibr.cs.tu-bs.de

Gruppeneinteilung

- **MPEG Parser**
  - Christopher
  - Jack-Paul
  - Carina (Phasenverantwortliche)
  - Sascha
  - Janett
- **Speicherung und Analyse**
  - Carsten
  - Stefan (Phasenverantwortlicher)
  - Thuan
  - Eike
- **Visualisierung**
  - Mahyar (Phasenverantwortlicher)
  - Bertille
  - Patalas?
  - Ziya,
  - Evren

Fragen ...?

Nächstes Treffen

Do., 27.04.2006, 15 Uhr