

## Prüfungsfragen Datenbanksysteme WS 2005/06

CDDDB, ArchDBS, MMDB

Prof. Meyer-Wegener

Beisitzer: Udo Mayer

April 2006

### Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- kein Schwerpunktfach
- Hauptdiplomprüfung Informatik
- Ergebnis: 1,0
- Die Atmosphäre ist gesprächsartig und sehr fair.
- Wenn Herr Meyer-Wegener auf etwas Bestimmtes hinauswill, dann hakt er nach – die Fragen sind dann sehr klar.
- Ich konnte mir aussuchen, mit was ich anfangen will und habe mich für CDDDB entschieden
- Es ist gut, Zusammenhänge herzustellen und evtl. auf spätere Themen zu verweisen (z.B. auf Mapping bei E/R)
- Wichtig ist es, einen Überblick zu haben, was für was gut ist (v.a. bei ArchDBS). Deshalb unbedingt in Büchern lesen, falls die Zeit da ist (v.a. Härder/Rahm).

### CDDDB

- E/R – Wofür und was gibt es da?
  - Modellierung eines Ausschnitts der realen Welt, den man in DB haben will
  - **Bem.:** Zuerst wollte ich die Konzepte abstrakt erklären, hatte aber keinen Sinn. Zum Glück hatte ich mir ein Beispiel ausgesucht (Hersteller, Teil, Projekt), an dem ich im Prinzip alles erklären konnte. *Das ist wichtig!*
  - Entität, Entitätstyp, Entitätsmenge
  - Attribute: Schlüssel, zusammengesetzt, mehrwertig, berechnet
  - Beziehung, Beziehungstyp, Beziehungsmenge

Teilnahme, Kardinalitäten

- Wann modelliert man Entität, wann Attribut? Bei Zusatzinfo und gewünschter Vergleichbarkeit.
- Wann modelliert man Entität, wann Beziehung (z.B. Untersuchung mit Arzt und Patient)? Einschränkung bei Beziehung, dass jede Entitätskombination nur *einmal* eine Beziehung eingehen kann. Wenn ein Arzt einen Patienten mehrfach untersuchen können soll, muss es eine Entität sein.
- schwache Entität – totale Teilnahme und 1:n und 1:1 möglich
- Beispiel fuer 1:1-schwache-Entität: Modellierung der Spezialisierung generell (z.B. Person – Student)

### • Mapping von Beziehungen

- maximales Mapping mit Beispiel
- bei 1:n und 1:1 Hinzufügen zu Entitätstabelle möglich, aber oft nicht erwünscht wegen Vermischung der Zusammenhänge
- bei 1:1-Maximalmapping muss die Nicht-Primärschlüsselspalte **UNIQUE** definiert werden, sonst geht diese Info verloren

### ArchDBS

- Schicht 4 der logischen Zugriffsstrukturen – Angebot und Schnittstelle?
  - externe Sätze und Modifikation derer
  - Unterschied externer – interner Satz? Interner mit serialisierten Feldern, externer mit Attributmenge; außerdem interne Adresse nach außen unbekannt.
  - Aufgaben: Wartung der Zugriffspfade, Navigation (evtl. über Cursor, Scan), Datenkatalog bereitstellen
- Schicht 2 der Systempufferverwaltung – Aufgaben?
  - zentral, da Teil der Speicherhierarchie (RAM), falls BS mit virtuellem Speicher nicht dazwischenpfuscht
  - Daten im RAM zugreifbar machen

Damit wir auch in Zukunft aktuelle Prüfungsfragen haben, sind wir auf Deine Mithilfe angewiesen. Bitte maile uns die Fragen Deiner Prüfung, ein Formular dazu findest Du auf unserer Homepage.  
<http://fsi.informatik.uni-erlangen.de>

- Abbildung Seite auf Block – Verfahren direkte und indirekte Seitenadressierung
- Vorteil indirekt: indirektes Einbringen möglich (z.B. Schattenspeicher), keine volle Reservierung für komplette Datei nötig
- Falls nicht transaktionsorientiert eingebracht wird (wegen zu hoher E/A-Last), dann ist trotzdem Logging nötig; deshalb in der Praxis meist Update-In-Place

### MMDB

- Einführung neuer ADTs – warum keine BLOBs?
  - eigene Eigenschaften (z.B. Zeitabhängigkeit!)
  - evtl. verlustbehaftete Komprimierung erwünscht, bei nicht-interpretierten BLOBs nicht möglich
  - Formatunabhängigkeit (Konvertierung DB-intern)
  - inhaltsorientierte, evtl. unscharfe Suche (nicht nur Bitvergleich)
  - Operationen auf der Inhaltsangabe nötig
  - Angaben über die Registrierungsdaten (z.B. `height ()`)

Damit wir auch in Zukunft aktuelle Prüfungsfragen haben, sind wir auf Deine Mithilfe angewiesen. Bitte maile uns die Fragen Deiner Prüfung, ein Formular dazu findest Du auf unserer Homepage.  
<http://fsi.informatik.uni-erlangen.de>