

Projekt zur Lehrveranstaltung “Datenbanken 1“ (INB / MIB / AMB)

Die drei Belege sind administrativ Zulassungsbedingungen für das Fach und stehen in der zeitlichen Abfolge innerhalb eines kleinen Datenbank-Projekts. Hierbei ist für eine selbst gewählte Anwendung eine Oracle-Datenbank zu entwickeln.

Phase 1: Analyse

1. Beschreibung des Anwendungsgebietes: Worum geht es überhaupt?
2. Informationsanforderungen: Was soll dargestellt werden?
Welche Objekte und welche Beziehungen gibt es? Welches sind die benötigten Attribute?
3. Datenverarbeitungsanforderungen: Was soll die Anwendung machen?

Das Ergebnis der Analyse ist schriftlich zu dokumentieren.
Termin: 17.11.2017

Phase 2: Datenbank-Entwurf

1. Entity-Relationship-Diagramm: Das ER-Diagramm kann von Hand oder mit Hilfe eines Werkzeugs wie Visio erstellt werden. Beim Gebrauch von Tools müssen womöglich Einschränkungen beachtet werden (keine dreistelligen Beziehungen, m:n-Beziehungen ohne Attribute).
2. Relationales Schema (mit Schlüssel- und Spaltendefinitionen)
3. Vollständiges SQL-Script mit allen Integritätsbedingungen (Schlüssel, referentielle Integrität, NOT NULL, evtl. Werteinschränkungen durch CHECK-Constraints)

Abzugeben sind das Diagramm sowie die Skript-Datei.
Termin: 18.12.2017

Phase 3: Prototypische Entwicklung einer Datenbankanwendung

Als Abschlussbeleg sind ein ausführbares SQL-Script sowie folgende Bestandteile einzureichen.

1. Berichte und Diagramme für Datenbank-Auswertungen. Dabei sollten vor allem statistische Auswertungen ermöglicht werden – durch Verdichtung von Daten (jeweils mindestens ein selbstgewähltes Beispiel aus der Datenbank). Hierfür ist das Werkzeug APEX (Oracle Application Express) zu verwenden.
2. Programmierung eines Triggers für eine selbstgewählte datenbanknahe Funktion (z.B. Integritätskontrolle, Protokollierung, Berechnung abgeleiteter Werte)
3. Testdaten (zahlreich genug für eine Demo)

Termin: 24. – 26.01.2018

Als Plattform für die Erarbeitung des Beleges steht der SQL Developer sowie Oracle APEX zur Verfügung: <http://ora10glv.imn.htwk-leipzig.de:7777/pls/htmlldb>

Hinweise zu Umfang und Komplexität der Datenbank:

- Mindestens 5 Tabellen
- Mindestens 25 Attribute (beschreibende Attribute, keine künstlichen Schlüssel)
- 1:n- und m:n-Beziehungen verwenden
- ISA-Beziehung wünschenswert

Das Thema des Projekts kann frei gewählt werden. Als Standardthema wird die Implementierung einer Bibliotheksdatenbank mit folgenden Aufgaben vorgeschlagen:

- Verwaltung der Leser und ihrer Konten
- Verwaltung der Bücher
- Vorgänge: Ausleihe, Rückgabe, Verlängerung, Vorbestellung, Mahnungen
- Unterstützung von Recherchen: Suche nach Büchern über: Autor, Titel, Stichwort
- Ausleihvorgänge und Bestellungen
- Mahnungen und Mahngebührenberechnung

Die Aufgaben sind in Zweiergruppen zu bearbeiten.