

Aufgaben

Teil1

1. Erklären Sie die Begriffe Datenbank, Datenbanksystem und Datenbankmanagementsystem.
2. Was versteht man unter Datenintegration und Redundanz?
3. Erläutern Sie den Begriff der Transaktion! Nennen Sie Beispiele.
4. Erklären Sie die Begriffe Synchronisation und Persistenz.
5. Welche Daten befinden sich im Data Dictionary (Katalog)?
6. Für welches dieser Einsatzszenarien erscheint der Einsatz von DBMS sinnvoll:
 - Der Student Lukas Maier will seine CDs verwalten.
 - Die Supermarktkette ALDI will für Auswertungszwecke sämtlich von Ihren Kunden getätigte Einkäufe speichern.
 - Die Studentenplattform webshelp.de soll um ein Forum erweitert werden.
 - Das Prüfungsamt der Hochschule Ansbach will sämtliche erbrachten Leistungen von Studenten elektronisch verwalten.Diskutieren Sie in diesem Zusammenhang Vor- und Nachteile von Datenbanksystemen!

Teil 2

1. Nennen Sie die 9 Anforderungen von Codd, die ein DBMS erfüllen sollte. Geben Sie jeweils ein Beispiel an!
2. Nennen Sie die Aspekte der Datenunabhängigkeit und erläutern Sie diese!
3. Erläutern Sie das 3-Ebenen-Schema! Gehen Sie auch auf den Zusammenhang zum Konzept der Datenunabhängigkeit mit ein!
4. Erläutern Sie die Begriffe Datenbankmodell und Datenbankschema und setzen Sie beide Begriffe in Beziehung zueinander. Beschreiben Sie die Unterschiede zwischen einem DB-Schema und einer Datenbank! Nennen Sie Beispiele.
5. Was sind DDL, DML, QL und DBPL? Für welche Datenbanknutzer sind diese interessant?
6. Handelt es sich bei folgenden Systemen um Datenbankmanagementsysteme?
 1. MySQL, Excel, IBM DB2, I-Tunes, Microsoft SQLServerBegründen Sie Ihre Antwort!

Teil 3

1. Beschreiben Sie die 3-Ebenen-Architektur eines Datenbanksystems nach ANSI/SPARC.
2. Erläutern Sie die Vorteile, die Datenbanksysteme gegenüber Dateiverwaltungssystemen durch die 3-Ebenen-Architektur (Externe, Interne, Konzeptionelle Ebene) besitzen. Insbesondere soll dabei
 - auf eine Erweiterung der abgespeicherten Datensätze um ein Attribut
 - das Anlegen eines Index zum schnelleren Zugriff auf die Datensätze eingegangen werden.

3. Was versteht man unter dem Begriff Datenunabhängigkeit? Welche Typen von Datenunabhängigkeit gibt es? Warum ist Datenunabhängigkeit von Vorteil? Inwieweit wird durch die ANSI/SPARC-Architektur die Datenunabhängigkeit unterstützt?