Übung Datenbanken und Informationssysteme 1 – WS 2023/24

Übungsgruppen: 351.012, 351.013, 351.014, 351.015, 351.016, 351.017
Übungsleiter*innen: Lisa Ehrlinger, Josef Küng, Wolfram Wöß, Daniel Hofer

Institut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung

Übungsangaben 1 **Abgabe bis 19.10.2023 13:00**

2. Übersicht

2.1. Redundanz / Inkonsistenz: (3 Punkte)

a) Erklären Sie diese beiden Begriffe kurz.

b) Eine Gärtnerei führt eine Excel-Tabelle, in dem sie vermerkt, welchem Kunden wann welche Pflanze gesandt wurde. Die Tabelle sieht wie folgt aus:

Nachname	Vorname	TelefonNr	ProduktNr	PflanzenName	Frostfest	Datum
….	….	….	….	….	….	
Musterfrau	Martina	0664 123456	100124	Englische Strauchrose „Winchester Cathedral“	ja	2.9.2023
Mustermann	Martin	0677 567890	203752	Basilikum	nein	12.9.2023
….	….	….	….	….	….	
Mustermann	Martin	0677 567890	100124	Englische Strauchrose „Winchester Cathedral“	ja	27.9.2023
….	….	….	….	….	….	

Wo sind in dieser Tabelle Redundanzen enthalten? Konstruieren Sie in dieser Tabelle einen Fall, in dem eine Inkonsistenz enthalten ist.

2.2. Vorteile eines Einsatzes eines DBS: (4 Punkte)

Ein Versandunternehmen verwendet ein Datenbanksystem, um Produktinformationen, Bestellungen, Kundendaten und Transaktionshistorien zu speichern und verwalten. Welche Vorteile und Arbeitserleichterungen hat dieses Unternehmen, weil es sich für den Einsatz eines Datenbanksystems entschieden hat?

2.3. Physische Datenabhängigkeit: (4 Punkte)

Konstruieren Sie ein konkretes Beispiel für eine physische Datenabhängigkeit. Beschreiben Sie auch ein damit verbundenes konkretes Problem. Das Beispiel muss sich von den in den Vorlesungsfolien vorkommenden Beispielen unterscheiden.

2.4. 3-Schichten-Architektur (4 Punkte)

Beschreiben Sie die 3-Schichten-Architektur aktueller Datenbanksysteme in eigenen Sätzen (keine Kopie aus den Folien).

Welche externen Sichten könnte das Datenbanksystem des Versandunternehmens aus 2.2 haben? Nennen Sie mindestens 2!

2.5. Datenmodell, Datenbankschema (5 Punkte)

a) Was ist ein Datenmodell, welche Komponenten hat es?

Nehmen Sie an, die folgende Tabelle sei Teil einer Datenbank der Lagerverwaltungssystem des Versandunternehmens aus 2.2.

Vorname	Nachname	E-Mail-Adresse	Prime	Kommentar
….	….	….		….
Martina	Musterfrau	m.m@gmail.com	True	Die Bestellung XX wurde
….	….	….		….

b) Welches Datenmodell wurde hier angewendet?
c) Welcher Teil ist das Schema?
d) Welcher Teil ist die Ausprägung?

2.6. Datenmodelle (4 Punkte)

Worin liegt der Unterschied zwischen den Modellen des konzeptuellen Entwurfs und logischen Datenmodellen? Haben die beiden Modelltypen etwas mit der logischen Ebene in der 3-Schichtenarchitektur zu tun? Wenn ja, was?