
Aufgaben zur Klausur in *Objektorientierte Datenbanken (WS 2005/2006)*

Zeit: 60 Minuten,

erlaubte Hilfsmittel: keine

Bitte tragen Sie Ihre Antworten und fertigen Lösungen auf gesonderten Blättern ein.

Vergessen Sie nicht, das Deckblatt zu unterschreiben.

Für die Prüfung werden insgesamt 35 Bewertungseinheiten (BE) vergeben. Zum Bestehen benötigen Sie mindestens 17,5 BE.

Viel Erfolg !

1. Aufgabe (9 BE), Thema: Datenmodellierung

- a) Formulieren Sie zum ER-Modell im Bibliotheksbeispiel (im Anhang) ein relationales Modell, indem Sie alle Tabellen und die zugehörigen Spalten benennen! Beachten Sie die angegebenen Kardinalitäten und die üblichen Normalformen! Unterstreichen Sie für jede Tabelle den oder die Primärschlüssel! (6 BE)
- b) Formulieren Sie zum ER-Modell im Bibliotheksbeispiel ein objektorientiertes Modell in UML-Notation! (wählen Sie die einfachste Realisierung) (3 BE)

2. Aufgabe (5 BE), Thema: ODMG

- a) Worin unterscheiden sich in ODMG Verknüpfungen zwischen zwei Objekten und Verknüpfungen zwischen einem Objekt und einem Attribut? (1 BE)
- b) Geben Sie eine ODMG-Modellierung für die Klasse **Leser** im Anhang an! Es kommt nicht auf die exakte Syntax an. Nennen Sie aber alle wesentlichen Bestandteile! (4 BE)

3. Aufgabe (7 BE), Thema: Persistenzkonzepte

- a) Geben Sie die wesentlichen Aktionen an, um alle Instanzen einer beliebigen Java-Klasse in JDO persistent zu machen! (informelle Beschreibung reicht aus) (4 BE)
- b) Geben Sie die wesentlichen Aktionen an, um in JDO oder ODMG alle persistenten Instanzen einer Java-Klasse in den Hauptspeicher zu laden! (informelle Beschreibung reicht aus) (3 BE)

4. Aufgabe (3 BE) Thema: Transaktionskonzepte

Auf welche Weise kann man in JDO einstellen, ob eine Transaktion optimistisch oder pessimistisch ist? Welche Handlungsmöglichkeiten ergeben sich, wenn sich der Wert des zu speichernden Objekts zwischenzeitlich geändert hat? (Für die Beantwortung dieser Fragen ist keine genaue Syntax erforderlich)

5. Aufgabe (4 BE), Thema: Identitätskonzepte

- Erklären Sie den Unterschied zwischen Datastore-Identity und Application-Identity!
- Geben Sie jeweils einen Vorteil gegenüber dem jeweils anderen Identitätskonzept an!

6. Aufgabe (3 BE), Thema: O/R-Mapping

Nennen Sie zwei Zugangswege, die es ermöglichen, von einer Programmiersprache direkt über SQL auf Datenbanktabellen zuzugreifen! Geben Sie für jeden Zugangsweg an, welche Voraussetzungen man dafür benötigt!

7. Aufgabe (4 BE), Thema: Hibernate

- Geben Sie zwei Vorteile der transparenten Persistenz von Hibernate an, die in JDO so nicht gegeben sind! (2 BE)
- Wie heißt die durch Hibernate realisierte Verallgemeinerung der Persistenz durch Erreichbarkeit? Charakterisieren Sie eine Eigenschaft dieser Verallgemeinerung, die bei JDO und ODMG nicht realisiert ist! (2 BE)

Bibliotheksbeispiel

