Software Engineering Praxis
SS 2002
11. Juli 2002

Bearbeitungszeit: 60 Minuten

Name:	
Vorname:	
Matrikelnummer:	
Studiengang:	

Aufgabe	Punkte	Bewertung
1	**8**	
2	**16**	
3	**12**	
4	**8**	
5	**12**	
6	**8**	
7	**6**	
Summe:	**70**	

Bitte benutzen Sie für die Lösungen den freigelassenen Platz nach der jeweiligen Angabe; sollte dieser nicht ausreichen, verwenden Sie bitte die Rückseite, wobei die Zuordnung zur jeweiligen Aufgabe deutlich erkennbar sein muss!

Bitte nicht mit Bleistift schreiben
Die Angabe besteht aus 9 Seiten (ohne Titelblatt)!

Viel Erfolg!!!

Aufgabe 1 **(8 Punkte)**

a) **3 Punkte**

Nennen Sie drei Kennzeichen relationaler Datenbank-Managementsysteme!

b) **3 Punkte**

Was versteht man im Zusammenhang mit relationalen Datenbank-Managementsystemen unter **Beziehungsintegrität**?

c) **2 Punkte**

Was versteht man im Zusammenhang mit relationalen Datenbank-Managementsystemen unter einem **Schlüssel**?

Aufgabe 2 **(16 Punkte)**

Zur Verwaltung von Fernkursen sollen Sie für die Uni ein Datenbankkonzept in Form eines E/R-Diagramms entwickeln. Der zugrundeliegende Sachverhalt wird Ihnen wie folgt beschrieben:

1) Die Teilnehmer der Fernkurse werden identifiziert über eine Matrikelnummer, als Attribute spielen Name, Vorname und Adresse eine Rolle.

2) Die Fernkurse werden über eine `ID` identifiziert; Attribute sind Titel, Name des verantwortlichen Dozenten und Semesterbezeichnung.

3) Zu den Fernkursen gibt es grundsätzlich genau eine Klausur, für die das Datum sowie die maximal zu erreichende Punktzahl geführt wird.

4) Zu manchen Fernkursen gibt es Übungsaufgaben, die jeweils durchnummeriert werden und eine jeweils zu erreichende Punktzahl erhalten.

5) Die Teilnehmer müssen sich zu den Fernkursen anmelden (um die Unterlagen zu erhalten), die Teilnahme an der zugehörigen Klausur ist freiwillig; falls ein Teilnehmer an einer Klausur teilnimmt, ist die erreichte Punktzahl von Bedeutung.

6) Teilnehmer können Übungsaufgaben bearbeiten; in diesem Fall ist die in einem bestimmten Übungsblatt erreichte Punktzahl relevant.

Aufgabe: Modellieren Sie obigen Sachverhalt in einem vollständigen E/R-Diagramm (es ist entweder die “1-c-m-mc-Notation” oder die IE-Notation zu verwenden, Schlüssel, Komplexitäten, Weak-Entities u.dgl. müssen eindeutig erkennbar sein)!

Sollten Sie für die Bearbeitung notwendige Informationen zusätzlich benötigen, so treffen Sie geeignete Annahmen und geben Sie diese mit an.

↪ **Lösung nächste Seite**

Lösung von Aufgabe 2:

Aufgabe 3 **(12 Punkte)**

Gegeben seien folgende Tabellen in einem relationalen Datenbank-System:

Angestellte	PersNr	Name	AbtNr

Abteilungen	AbtNr	Name	PersNr (*)

(*) des Leiters der Abteilung

Projekte	PrNr	Bezeichnung

ProjMitarb	PrNr	PersNr

a) **(2 Punkte)**

Geben Sie eine verbale Beschreibung dessen, was folgende SQL-Abfrage liefert!

```
select Angestellte.Name from Angestellte, Abteilungen
   where Angestellte.PersNr = Abteilungen.PersNr
         AND
         Abteilungen.AbtNr = "E23";
```

Fortsetzung nächste Seite!

Fortsetzung Aufgabe 3:

b) **(2 Punkte)**

Formulieren Sie folgende Abfrage in möglichst exakter SQL-Syntax:
Namen aller Mitarbeiter der Abteilung mit AbtNr = "E23"!

c) **(4 Punkte)**

Formulieren Sie folgende Abfrage in möglichst exakter SQL-Syntax:
Namen aller Abteilungsleiter, die im Projekt mit der Bezeichnung "Einführung TQM" mitarbeiten!

d) **(4 Punkte)**

Formulieren Sie folgende Abfrage in möglichst exakter SQL-Syntax:
Name des Abteilungsleiters des Angestellten mit PersNr = 4711

Aufgabe 4 **(8 Punkte)**

Unter dem Begriff *eXtreme Programming* verbirgt sich sich ein Konzept sowohl für die Aufbau- wie auch die Ablauforganisation von IT-Projekten. Dabei wird dem **Team** besonderer Wert beigelegt. Nennen und beschreiben Sie in nachvollziehbarer Form 4 Aspekte, die bei der Teambildung und bei der Teamarbeit eine wichtige Rolle spielen!

Aufgabe 5 **(12 Punkte)**

Skizzieren Sie kurz das Konzept

a) der **Stabs-Projektorganisation (4 Punkte)**

b) der **reinen Projektorganisation (4 Punkte)**

c) der **Matrix-Projektorganisation (4 Punkte)**

Aufgabe 6 **(8 Punkte)**

Software-Inspektionen werden als effiziente Form beim Suchen von Fehlern in Software bezeichnet. Skizzieren Sie kurz die wesentlichen Aspekte!

Aufgabe 7 **(6 Punkte)**

a) **(4 Punkte)**

Beschreiben Sie kurz die Ideen, die hinter den Kennzahlen von McCabe und Halstead stecken.

b) **(2 Punkte)**

In der Praxis wird sehr häufig mit LOC als Kennzahl gearbeitet. Wozu kann diese prinzipiell eingesetzt werden? Was / wo sind ihre Stärken, was / wo ihre Schwächen?