

Gruppe A

Tragen Sie **SOFORT** und **LESERLICH** Namen und Matrikelnr. ein; legen Sie Ihren Studentenausweis bereit.

ÜBUNGSTEST AUS DATENBANKSYSTEME			24. 1. 2002
Kennzahl	Matrikelnummer	Familiennamen	Vorname
<input type="radio"/> Ja, ich habe Interesse, nächstes Jahr Tutor zu sein. Adresse/Telefon/E-mail:			Ich habe die Übungsbeispiele im Studienjahr abgegeben.

Arbeitszeit: 60 Minuten. Die Aufgaben sind auf den vorgesehenen Blättern zu lösen; “unlesbare” Lösungen werden nicht gewertet!

Lösung Aufgabe 1: (10)

	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()
	()

Lösung Aufgabe 2: (10)

--

```
SET SERVEROUTPUT ON

DECLARE

    lieferdatum_soll DATE;

    CURSOR c IS

        PROCEDURE zu_spät (soll IN DATE) IS

            END zu_spät ;

BEGIN
    lieferdatum_soll := SYSDATE;
    zu_spät(lieferdatum_soll);

    FOR c_rec IN c LOOP

        END LOOP;

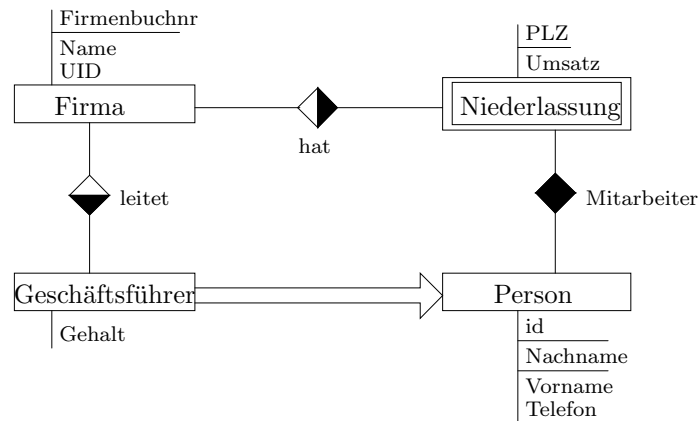
END;
```

Angabe Beispiel 1

Gegeben ist folgendes (vereinfachtes) EER-Diagramm einer Firma mit ihren Niederlassungen.

Leiten Sie aus dem EER-Diagramm die Relationen der Datenbank in 3.Normalform so ab, dass sie verbundtreu und abhängigkeitsreu sind. Führen Sie keine zusätzlichen Attributnamen ein, außer ein Attributname kommt mehrfach in einer Relation vor.

(**Hinweis:** Es werden nicht notwendigerweise alle Lücken gefüllt.)



Angabe Beispiel 2

Aufgrund folgender Spezifikation ist ein EER-Diagramm zu entwerfen. Verwenden Sie nur die vorgegebenen Attributnamen (Diese sind üblicherweise nur bei ihrer jeweils ersten Erwähnung angeführt):

Ein **grinch** besteht aus einer Menge von **io**'s und einer Menge von **joel**'s und wird durch die Attribute **gnome**, **gras** und **grat** beschrieben, wobei die beiden letzteren zusammen eindeutig sind.

io's sind eine spezielle Arten von **grinch**'en, für die wir zusätzlich ihren **ida** und **ido** speichern. **joel**'s wiederum sind spezielle **io**'s. Ein **io** kann Bestandteil beliebig vieler **grinch**'e sein, ebenso wie ein **joel** Bestandteil mehrerer **grinch**'e sein kann.

mara's sind wie **joel**'s spezielle **io**'s, wobei wir für jede **mara** ihre **m2** und **m3** speichern; für Kombinationen von zwei **mara**'s speichern wir zusätzlich ihren **preis**.

Angabe Beispiel 3

Lösen Sie dieses Beispiel mit Hilfe von PL/SQL und halten Sie sich dabei unbedingt an den vorgegebenen Rahmen. Verwenden Sie Cursor nur wenn nötig. Nehmen Sie dabei eine einfache Fehlerbehandlung vor.

Für eine Schreibwarenfirma wurde ein Programm zur Verwaltung ihrer Artikel, Lieferanten und Lieferungen erstellt. Folgende Relationen stehen zur Verfügung:

artikel	(<u>anr</u> , bez, vkpreis)
lieferfirma	(<u>fnr</u> , name, rabatt, mind_summe)
einkaufspreis	(<u>fnr</u> , <u>anr</u> , ekpreis)
lieferung	(<u>lnr</u> , ldatum_soll, ldatum_ist, fnr, anr, menge)

Zu den Artikeln wird eine eindeutige Artikelnummer (anr), sowie eine Bezeichnung (bez) und der Verkaufspreis (vkpreis) gespeichert. Zu einer Lieferfirma wird eine eindeutige Firmennummer (fnr) und der Name (name) gespeichert. Weiters wird gespeichert, wieviel Rabatt die Schreibwarenfirma bei diesem Lieferanten erhält (rabatt), sowie die Mindestbestellsumme (mind_summe) in Euro.

Die Relation einkaufspreis gibt den Einkaufspreis (ekpreis) eines Artikels (anr) bei einer Lieferfirma (fnr) an.

Weiters wird zu jeder Lieferung eine eindeutige Lieferungsnummer (lnr), sowie das von der Lieferfirma (fnr) zugesagte Soll-Lieferdatum (ldatum_soll) und das tatsächliche Lieferdatum (ldatum_ist) gespeichert, sowie auch die Menge (menge) des dabei gelieferten Artikels (anr).

- a.) Vervollständigen Sie die Prozedur **zu_spät**, sodass von allen Lieferungen, die zu spät eingetroffen sind, Lieferungsnummer, tatsächliches Lieferdatum, Soll-Lieferdatum, und Name der Lieferfirma ausgegeben werden.

Dabei sollen nur jene Lieferungen berücksichtigt werden, deren Soll-Lieferdatum vor dem im Parameter **soll** übergebenen Datum liegt.

- b.) Löschen Sie alle Firmen, die mehr als fünfmal die Lieferzeit um mehr als 3 Tage überzogen haben.

Ändern Sie alle Datensätze in der Relation **lieferung**, in denen eine zu löschende Firma vorkommt, indem Sie im Attribut **fnr** den Wert NULL eintragen, und löschen Sie danach den Eintrag dieser Firma in der Relation **lieferfirma** selbst.

(Alle anderen referenzierten Datensätze werden von der Datenbank automatisch mit kaskadierendem Löschen, Stichwort **ON DELETE CASCADE**, entfernt.)