

# Schriftliche Matura der 8.AB in Informatik - Haupttermin 2001

Name:

## Beispiel 1:

- a. **Erstellen Sie eine normalisierte relationale Datenbank im ER- Entwurf für folgende Objekte der Bücherentlehnung einer Bibliothek: Leser** [Lesernummer (Zähler), Zuname (35 Zeichen - Großbuchstaben), Vorname (20 Zeichen 1. Bchst. groß, Rest klein), Postleitzahl ( ganze Zahl - vierstellig), Ort (20 Zeichen - Großbuchstaben), Adresse (30 Großbuchstaben), Geburtsdatum, Geschlecht (logisch), Titel (15 Zeichen) und Kontostand (Währung)]; **Bücher** [Buchnummer (Zähler), Buchtitel (50 Zeichen - Großbuchstaben), Autorennummer (Zähler), Autorenzuname (35 Zeichen - Großbuchstaben), Autorenvorname (20 Zeichen 1. Bchstb. groß, Rest klein), Verlagskürzel (8 Zeichen - groß)]; **Entlehnvorgang** [Buchnummer, Lesernummer, Entlehndatum, Rückgabedatum, Mahndatum].
- b. **Setzen Sie die obige Datenbank unter spezieller Beachtung folgender Leistungsmerkmale im RDBMS Access um (Speicherverzeichnis "a:\name\bsp1"):**
  - ? **Erfassen aller Leserdaten mit einem Formular:** Vollbild; Buttons im Formularfuß zum Neuanlegen eines Datensatzes, Suchen eines bestehenden Datensatzes, Schließen des Formulars; Erstellen einer Menüleiste mit einem Menüpunkt "Formular" zum Schließen des Formulars, einem Menüpunkt "Leser" mit Untermenüs zum Suchen und Neuanlegen eines Lesers; Programmtechnische Lösung zum Auswählen der Geschlechtsbezeichnung bei der Geschlechterfassung über Kontrollkästchen; Programmtechnische Lösung zur Erfassung von neuen Postleitzahlen und Orten; Anzeigen des Entlehnvorgangs pro Leser z. B. als Unterformular
  - ? **Standardformulare zum Erfassen der Bücherdaten, Entlehnvorgänge, Autorendaten sowie zum Darstellen des Hauptmenüs:** Vollbilder, Buttons im Formularfuß zum Neuanlegen von Datensätzen, Suchen von Datensätzen und zum Schließen der Formulare; das Hauptmenüformular soll weiters selbständig beim Datenbankstart geladen werden, eine eingebundene Grafik aufweisen und man soll mit Hilfe von Buttons zu den Formularen verzweigen können; beide Formulare sollen in Vollbilddarstellung öffnen.

## Beispiel 2:

- a. Erstellen Sie im Verzeichnis "a:\name\Bsp2" eine Turbopascaldatenbank (Datei "adressen.pas") mit folgenden Datenverbundfeldern: Name (15 Zeichen), Vorname (15 Zeichen), Strasse (20 Zeichen), PLZ (ganze Zahl) und Ort (15 Zeichen). Die Datenbank soll mindestens folgende Merkmale erfüllen:
- b. Prozedurales Einlesen von Datensätzen
- c. Prozedurale Ausgabe von Datensätzen
- d. Speichern der Daten sowie Einlesen der Daten von einer Datei (Datendatei auf „a:\name\Bsp2\Adressen.dat“ abspeichern)
- e. Menüsteuerung im Hauptprogramm

**Beispiel 3:**

a. Was leistet der folgende Algorithmus im vorliegenden TP Quellcode? (2Pkt.)  
 $\{x \ ? \ ?, y \ ? \ ? \ ? \}$   
 $q:=0;$   
 $r:=x;$   
*while*  $r>=y$  *do begin*  
      $r:=r-y;$   
      $q:=q+1;$   
*end;*  
 $\{q=?; r=?\}$

Prüfen Sie durch Testen! (Speichern Sie den Quellcode in "a:\name\bsp3" ab.)

- b. Beweisen Sie den Algorithmus allgemein. (4 Pkt.)  
 c. Was ist ein Algorithmus und welche Eigenschaften muß er grundsätzlich erfüllen? Beschreiben Sie diese Eigenschaften.(2 Pkt.)

**Beispiel 4:**

- a. Was ist das Internet? Erklären Sie überblicksmäßig dessen geschichtliche Genese. Welche wichtigen Services werden im Internet angeboten? Beschreiben Sie diese.  
 b. Wie ist die Adressierung von Internet-Hosts vom Bitcode zum Domain Name organisiert? Wer stellt die Verbindungen her? Erklären Sie ausführlich!  
 c. Wie funktioniert eine Mailbox? Erläutern Sie die Funktionsweise anhand einer Graphik mit 2 Kommunikationspartnern mit frei gewählten Adressen.  
 d. Welche technischen und infrastrukturellen Einrichtungen benötigt man für einen privaten Internetzugang? Wovon hängt die Leistungsfähigkeit eines solchen Zugangs ab?

PUNKTESCHLÜSSEL				
Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3	Beispiel 4	Summe
8 Punkte	8 Punkte	8 Punkte	8 Punkte	32 Punkte
NOTENSCHLÜSSEL				
Sehr gut	Gut	Befriedigend	Genügend	Nicht genügend
30-32 Punkte	26-29 Punkte	20-25 Punkte	16-19 Punkte	unter 16 Punkten