

Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen Übungsblatt 2

Im folgenden wird mit der Beispieldatenbank `beispiel` gearbeitet. Die Datenbank enthält fünf Tabellen, die in der Anlage zu diesem Übungsblatt angegeben sind.

FORMULIEREN SIE FOLGENDE ANFRAGEN IN SQL:

Einfache Anfragen:

- (a) Finden Sie die Kundennummer, den Kundennamen und den Ort aller in der Tabelle `kunde` gespeicherten Kunden.
- (b) Finden Sie die in (a) genannten Daten lexikographisch geordnet nach dem Ort und, bei gleichem Ort, in absteigender Reihenfolge des Kundennamens angeordnet.
- (c) Finden Sie die Artikelnummer, die Artikelbezeichnung, den Lagerort und den Lagerbestand aller in "HAMBURG" gelagerten Artikel, die einen Lagerbestand von weniger als 10 Stück haben.
- (d) Finden Sie die Artikelnummer und die Artikelbezeichnung aller Artikel, die in "FRANKFURT" gelagert sind und deren Gesamtwert dort 10 000 DM übersteigt.
- (e) Finden Sie die Artikelbezeichnung, den Lagerort und den Gesamtwert des Lagerbestands jedes Artikels an dem betreffenden Ort.

Statistische Funktionen:

- (f) Gesucht ist die Anzahl der Angestellten in der Tabelle `personal`.
- (g) Gesucht ist die Anzahl der Angestellten, die in "MÜNCHEN" beschäftigt sind.
- (h) Gesucht ist die Anzahl der verschiedenen Einsatzorte des Personals.
- (i) Gesucht ist das insgesamt an alle Angestellten in "FRANKFURT" gezahlte Gehalt.
- (j) Gesucht ist das maximale Gehalt, das minimale Gehalt und das durchschnittliche Gehalt aller Angestellten.

Gruppierung:

- (k) Gesucht ist pro Artikelbezeichnung der Gesamtbestand des Artikels in allen Lagerorten.
- (l) Wie (k), wobei noch zusätzlich die Anzahl der Lagerorte für jeden Artikel ausgewiesen werden soll.
- (m) Wie (l), wobei nur solche Artikel angezeigt werden sollen, die einen Gesamtbestand von mehr als 10 Exemplaren haben.

1. HAUSAUFGABE, ABGABE: FREITAG, 28.5.99, 13 UHR.

Um die Zulassung zur Klausur (am 23. Juli) zu erwerben, sind Hausaufgaben zu bearbeiten, die jeweils maximal von zwei Teilnehmern/Teilnehmerinnen gemeinsam abgegeben werden können.

Die folgenden Hausaufgaben sind am Rechner zu bearbeiten. Dazu ist zunächst Informix-SQL mit dem Befehl `dbaccess` aufzurufen. Sie sehen dann das Hauptmenü von Informix-SQL. Wählen Sie den Menüpunkt `Query-Language` durch Eingabe des Buchstabens `q`. Geben Sie auf die Eingabeaufforderung `SELECT DATABASE>>` den Namen `beispiel` der zu bearbeitenden Datenbank (ohne Anführungszeichen!) ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste (Enter). Formulieren Sie nun die folgenden Anfragen in SQL und lassen Sie diese von dem System (wie auf Übungsblatt 1 beschrieben) ausführen. Die Ergebnistabellen sind wie unten beschrieben in einer Datei `uebung2` zu speichern und mit E-Mail abzugeben.

Einfache Anfragen:

- (a) Finden Sie den Nachnamen, den Vornamen, den Einsatzort und das Gehalt aller in der Tabelle `personal` gespeicherten Angestellten. Die Ergebnistabelle soll in einer Datei `uebung2` gespeichert werden. Wählen Sie dazu zuerst den Menüpunkt `Output` und dann den Punkt `New-file`. Auf die Eingabeaufforderung `OUTPUT NEW-FILE >>` ist der Dateiname `uebung2` einzugeben und mit der Eingabetaste zu bestätigen.
- (b) Finden Sie die in (a) genannten Daten lexikographisch geordnet nach dem Einsatzort, bei gleichem Einsatzort in absteigender Reihenfolge des Gehalts angeordnet. Speichern Sie die Ergebnistabelle ebenfalls in der Datei `uebung2`. Dazu ist nach Wahl des Menüpunkts `Output` der Punkt `Append-file` zu wählen und auf die dann erscheinende Eingabeaufforderung `OUTPUT APPEND-FILE >>` der Dateiname `uebung2` einzugeben und mit der Eingabetaste zu bestätigen. Die Ergebnistabellen aller folgenden Anfragen sind auf dieselbe Weise wie in diesem Absatz beschrieben in der Datei `uebung2` zu speichern.
- (c) Finden Sie den Einsatzort, das Gehalt, den Vornamen, den Nachnamen und die Personalnummer aller in "FRANKFURT" beschäftigten Angestellten, die mehr als 5700 DM monatlich verdienen.

Statistische Funktionen:

- (d) Gesucht ist die Anzahl der Datensätze in der Tabelle `inventar`.
- (e) Gesucht ist die Anzahl der verschiedenen Lagerorte in der Tabelle `inventar`.
- (f) Gesucht ist der Gesamtbestand an Kleiderschränken, die in allen Lagerorten eingelagert sind.
- (g) Gesucht ist der maximale Preis, der minimale Preis und der durchschnittliche Preis aller Artikel, die in "HAMBURG" gelagert sind.

Gruppierung:

- (h) Gesucht sind pro Einsatzort der Namen des Ortes und die Anzahl der Angestellten, die dort arbeiten.
- (i) Wie (h), wobei noch zusätzlich das Durchschnittsgehalt aller Angestellten an dem jeweiligen Einsatzort angezeigt werden soll.
- (j) Wie (i), wobei nur solche Einsatzorte angezeigt werden sollen, in denen mindestens drei Angestellte beschäftigt sind.

Verlassen Sie nun das SQL-Menü und dann Informix-SQL jeweils mit dem Menüpunkt `Exit`. In der Datei `uebung2` sollten sich jetzt alle Ergebnistabellen befinden. Editieren Sie die Datei `uebung2`, indem Sie oben Ihre(n) Namen angeben und über jede Ergebnistabelle schreiben, in welcher Teilaufgabe diese erstellt wurde (hier: (a)–(j)). Die Datei `uebung2` ist mit E-Mail an die Adresse

`hosse@dbs.informatik.uni-muenchen.de`

zu schicken. Geben Sie als Betreff (Subject) `uebung2` an. Eine Möglichkeit die Übung per Mail zu verschicken ist, als *erste Zeile* (ohne vorhergehende Leerzeile) `Subject: Uebung2` in die Datei `uebung2` einzufügen und dann den Befehl

`mail hosse@dbs.informatik.uni-muenchen.de < uebung2`

`einzugeben.`

Hinweis: Die Rechnersprechstunden von Herrn Hosse finden jeweils am Mittwoch, 11.15–13 Uhr und am Donnerstag, 14.15–16 Uhr in den Rechnerräumen in der Oettingenstr. 67 statt.

BEISPIELDATENBANK (DATENBANKNAME: BEISPIEL)

Tabelle kunde.

kund_nr	kund_name	adresse	ort	plz
GK4441	Müller & Partner	Schillerstr. 56	Stuttgart	74598
GK4442	Stadtverwaltung Landshut	Am Rathausplatz	Landshut	85321
GK4477	Betten Kaiser	Industriepark	Göttingen	35134
GK4489	Stadtverwaltung Köln	Am Dom 8	Köln	50987
EK5689	Paula Peterson	Maistr. 46	München	84977
EK5558	Manfred Keller GmbH	Mozartstr. 45	Stuttgart	74391
GK4333	Planungsbüro Bertoldt	Bauhofstr. 87	Duisburg	49155
GK4688	Ulrich & Co.	Rosenheimer Str. 234	München	81377
EK8992	Peter Hauser	Am Bismarkturm 2	Stuttgart	76232
EK8993	Miriam Zechmeister KG	Gänsemarkt 36	Hamburg	21357
GK4443	Freiling & Partner	Engerser Landstr. 17	Koblenz	54621
GK4490	Einrichtungshaus Roeder	Rheinlanddamm 199	Bonn	50321
GK4491	Stuhl Kaiser	Im Tal 4	München	80432
GK4492	Planmöbel GmbH	Am Stockborn 5	Frankfurt	61234
GK4493	Systemmöbel Wisst & Co.	Greinstr. 2	Köln	53261

Tabelle personal.

persnr	nachname	vorname	einsatz	vorgesetzt	gehalt
1	Winter	Margot	MÜNCHEN	8	4200
2	Roser	Michael	HAMBURG	0	5200
3	Thomas	Fred	HAMBURG	2	4000
4	Scholl	Friedrich	MÜNCHEN	8	5300
5	Hartinger	Roswita	MÜNCHEN	8	4800
6	Reiztig	Hans-Peter	FRANKFURT	7	5550
7	Moll	Rolf	FRANKFURT	0	5900
8	Sandner	Ernst	MÜNCHEN	0	6300
9	Starck	Brigitte	KÖLN	0	5300
10	Anger	Lars	KÖLN	9	5200
11	Freudenfeld	Burghard	MÜNCHEN	8	5500
12	Neumann	Gabriele	HAMBURG	2	4900

Tabelle verkauf.

auftr_nr	bestelldat	persnr	kund_nr
20002	23.07.88	5	GK4688
20003	23.07.88	1	EK8992
20004	23.07.88	8	EK5558
20005	24.07.88	7	GK4491
20006	24.07.88	12	EK8993
20007	24.07.88	12	GK4477
20008	24.07.88	1	GK4442
20009	24.07.88	9	GK4492
20010	24.07.88	11	EK5689
20011	24.07.88	8	GK4441

Tabelle ausgang.

auftr_nr	art_nr	menge
20002	104002	2
20002	203333	3
20002	201080	1
20003	104888	5
20003	301001	1
20004	104003	1
20004	201081	2
20004	203333	3
20005	104789	1
20006	104003	1
20006	201080	2
20007	401000	2
20007	401001	2
20008	401002	1
20008	401000	1
20008	203333	2
20009	301001	1
20010	301001	4
20011	301001	1
20011	401000	1
20011	401001	1

Tabelle inventar.

art_nr	art_bez	lagerbest	lagerort	preis
104002	BÜCHERREGAL	2	MÜNCHEN	4100.00
104002	BÜCHERREGAL	3	FRANKFURT	4100.00
104002	BÜCHERREGAL	1	KÖLN	4100.00
301001	SCHLAFZIMMER	6	MÜNCHEN	4200.00
301001	SCHLAFZIMMER	20	KÖLN	4200.00
104789	BAUERNCHRANK	5	FRANKFURT	780.00
201080	COUCH STOCKHOLM	1	FRANKFURT	4800.00
201080	COUCH STOCKHOLM	4	MÜNCHEN	4800.00
201080	COUCH STOCKHOLM	2	HAMBURG	4800.00
201081	COUCH MIRABELL	2	MÜNCHEN	2700.00
203333	COUCH GARNITUR KLASSIKA	6	KÖLN	4300.00
203333	COUCH GARNITUR KLASSIKA	10	HAMBURG	4300.00
203333	COUCH GARNITUR KLASSIKA	1	MÜNCHEN	4300.00
203333	COUCH GARNITUR KLASSIKA	4	FRANKFURT	4300.00
201299	COUCH GARNITUR LUXORETT	2	FRANKFURT	10400.00
104888	KLEIDERSCHRANK	5	MÜNCHEN	680.00
104888	KLEIDERSCHRANK	12	FRANKFURT	680.00
104888	KLEIDERSCHRANK	8	HAMBURG	680.00
401000	SCHREIBTISCH FUTURA	4	MÜNCHEN	4200.00
401000	SCHREIBTISCH FUTURA	5	HAMBURG	4200.00
401001	DREHSTUHL FUTURA	4	MÜNCHEN	1800.00
401001	DREHSTUHL FUTURA	5	HAMBURG	1800.00
401002	BÜROSYSTEM FUTURA T2	3	MÜNCHEN	7500.00
401002	BÜROSYSTEM FUTURA T2	5	HAMBURG	7500.00
104003	SCHRANKWAND	0	MÜNCHEN	10500.00
104003	SCHRANKWAND	2	HAMBURG	10500.00