

## Übung 3: Skalarfunktionen und arithmetische Funktionen

### Übungsanweisungen mit Hinweisen (erwartete Ergebnisse)

#### Fragestellung 1

Geben Sie für Mitarbeiter, deren Gehälter bei einer Erhöhung um 5% höchstens € 40.000 betragen, die folgenden Informationen an:

- \* Nachname
- \* Gehalt
- \* Gehalt bei einer Erhöhung um 5 Prozent
- \* Monatliches Gehalt bei einer Erhöhung um 5 Prozent

Sortieren Sie die Liste nach Gehalt.

#### Ergebnis

NACHNAME	GEHALT	ERHOE-J-GEHALT	ERHOE-M-GEHALT
ALONZO	31840.00	33432.0000	2786.0000000000000000000000000000
PARKER	35340.00	37107.0000	3092.2500000000000000000000000000
WONG	35370.00	37138.5000	3094.8750000000000000000000000000
SETRIGHT	35900.00	37695.0000	3141.2500000000000000000000000000
SPRINGER	35900.00	37695.0000	3141.2500000000000000000000000000
SCHNEIDER	36250.00	38062.5000	3171.8750000000000000000000000000
PEREZ	37380.00	39249.0000	3270.7500000000000000000000000000
SMITH	37750.00	39637.5000	3303.1250000000000000000000000000
MONTEVERDE	37760.00	39648.0000	3304.0000000000000000000000000000

#### Fragestellung 2

Das Gehalt aller Mitarbeiter mit einem Ausbildungsstand von 18 oder 20 wird um € 1.200 erhöht, und der Bonus wird halbiert. Geben Sie den Nachnamen, den Ausbildungsstand, das neue Gehalt und den neuen Bonus für diese Mitarbeiter an.

Mitarbeiter mit einem Ausbildungsstand von 20 sollten zuerst aufgeführt werden.

Bei Mitarbeitern mit gleichem Ausbildungsstand sortieren Sie die Liste nach den Gehältern.

**Ergebnis**

NACHNAME	AUSBSTAND	GEHALT-NEU	BONUS-NEU
KWAN	20	99450.00	400.000
HEMMINGER	18	47700.00	500.000
LUTZ	18	51040.00	300.000
NICHOLLS	18	69620.00	300.000
NATZ	18	69620.00	300.000
JOHN	18	71040.00	300.000
THOMPSON	18	95450.00	400.000
HAAS	18	153950.00	500.000

**Fragestellung 3**

Allen Mitarbeitern, die folgende Kriterien erfüllen, wird ein um 1000 € gekürztes Gehalt angezeigt:

- \* Der Mitarbeiter gehört zur Kostenstelle 'D11'.
- \* Das Gehalt des Mitarbeiters beträgt mindestens 80 Prozent von € 50.000.
- \* Das Gehalt des Mitarbeiters beträgt höchstens 120 Prozent von € 50.000.

Geben Sie die Kostenstellennummer, den Nachnamen, das Gehalt und das gekürzte Gehalt an.

Sortieren Sie das Ergebnis nach den Gehältern.

**Ergebnis**

KST	NACHNAME	GEHALT	GEHALT-ABST
D11	YOSHIMURA	44680.00	43680.00
D11	LUTZ	49840.00	48840.00
D11	WALKER	50450.00	49450.00
D11	SCOUTTEN	51340.00	50340.00
D11	ADAMSON	55280.00	54280.00
D11	BROWN	57740.00	56740.00

**Fragestellung 4**

Alle Mitarbeiter der Kostenstelle 'D11' mit einem höheren Einkommen (Gehaltssumme, Provision und Bonus) als das jeweilige Gehalt plus 5 Prozent sollen aufgelistet werden. Geben Sie die Kostenstellennummer, den Nachnamen und das Einkommen an.

Sortieren Sie die Liste nach Einkommen in absteigender Reihenfolge.

**Ergebnis**

KST	NACHNAME	EINKOMMEN
D11	LUTZ	52827.00
D11	YOSHIMURA	47154.00

**Fragestellung 5**

Geben Sie alle Kostenstellen an, denen kein Manager zugeordnet ist.  
Geben Sie die Nummer und den Namen der Kostenstelle an.

**Ergebnis**

KST	KSTNAME
D01	DEVELOPMENT CENTER
F22	BRANCH OFFICE F2
G22	BRANCH OFFICE G2
H22	BRANCH OFFICE H2
I22	BRANCH OFFICE I2
J22	BRANCH OFFICE J2

**Fragestellung 6**

Geben Sie die Projektnummer und die übergeordnete Projektnummer aller Projekte mit einer Projektnummer an, an deren ersten beiden Positionen "AD" steht. Wenn Sie keine übergeordnete Projektnummer finden, geben Sie den Text 'MAIN PROJECT' aus.

**Ergebnis**

PROJNR	Uebergeordnetes Projekt
AD3100	MAIN PROJECT
AD3110	AD3100
AD3111	AD3110
AD3112	AD3110
AD3113	AD3110

**Fragestellung 7**

Geben Sie alle Mitarbeiter an, die bei Einstellung jünger als 25 Jahre alt waren.  
Geben Sie die Personalnummer, den Nachnamen und das (Eintritts-) Alter in Jahren an.  
Sortieren Sie die Liste nach Alter bei Firmeneintritt und Personalnummer.

**Ergebnis**

PNR	NACHNAME	ALTE
000210	JONES	-4
000070	PULASKI	2
000240	MARINO	2
000270	PEREZ	3
000230	JEFFERSON	16
000170	YOSHIMURA	18
000100	SPENSER	19
000220	LUTZ	20
000280	SCHNEIDER	20
000290	PARKER	20
000340	GOUNOT	20
200240	MONTEVERDE	20
000120	O'CONNELL	21
200010	HEMMINGER	21
000190	WALKER	22
000050	GEYER	23
000150	ADAMSON	24
000180	SCOUTTEN	24
200170	YAMAMOTO	24

**Fragestellung 8**

Erstellen Sie eine Liste aller Projekte, die am 01.12.1982 beendet wurden. Geben Sie das Jahr und den Monat des ermittelten Startdatums und die Projektnummer an. Sortieren Sie die Liste nach Projektnummern.

**Ergebnis**

JAHR	MONAT	PROJNR
2002	1	MA2111
2002	1	MA2112
2002	2	MA2113

**Fragestellung 9**

Geben Sie die Projektnummer und die Projektdauer aller "MA"-Projekte (Projektnummer beginnt mit 'MA') in Wochen an. Der Wert für die Projektdauer sollte aufgerundet und mit nur einer Dezimalstelle angegeben werden.

Sortieren Sie die Liste nach Projektnummern.

**Ergebnis**

PROJNR	WOCHEN
MA2100	56.6
MA2110	56.6
MA2111	-995.8
MA2112	-995.8
MA2113	-1002.2

**Fragestellung 10**

Geben Sie für Projekte der Region 'MA' (Projekte, deren Nummer mit 'MA' beginnen) die Projektnummer sowie das ermittelte und das zu erwartende Enddatum an, wenn die Projektdauer das ermittelte Enddatum um 10 Prozent übersteigt. Ausgegeben sollen nur Projekte, deren ermitteltes Ende im Jahr 2000 oder später liegt.

Sortieren Sie die Liste nach Projektnummern.

**Ergebnis**

PROJNR	ERMITTELT	ERWARTET
MA2100	2003-02-01	2003-03-12
MA2110	2003-02-01	2003-03-12

**Fragestellung 11**

Wie viele Tage sind es noch bis zum Jahr 2025?  
(Das hier angegebene Ergebnis wurde am 23.08.2013 ermittelt und stimmt deshalb nicht mit Ihrem Ergebnis überein.)

Sie können eine beliebige Tabelle in der FROM-Klausel verwenden. Geben Sie ein Vergleichskriterium in der WHERE-Klausel an, mit dem Sie eine einzelne Zeile auswählen.

(Unter OS/390 können Sie die Tabelle SYSIBM.SYSDUMMY1 verwenden, die eine einzelne Zeile enthält. Hat auch für DB2 LUW funktioniert.)

**Ergebnis**

DAYS
4148

**Fragestellung 12**

Geben Sie den ersten Buchstaben des Vornamens und den Nachnamen aller Mitarbeiter an, deren Nachname mit einem 'S' beginnt. Die Initiale sollte vom Nachnamen durch einen Punkt getrennt sein.

**Ergebnis**

NAME
I.STERN
T.SPENSER
M.SCOUTTEN
D.SMITH
E.SCHNEIDER
P.SMITH
M.SETRIGHT
E.SCHWARTZ
M.SPRINGER

**Fragestellung 13**

Zeigen Sie für alle Mitarbeiter mit einer Personalnummer von '000010' bis '000130' die folgenden Daten an, und ersetzen Sie dabei einige Angaben durch einen ausführlicheren Text:

\* Personalnummer

\* Ersetzen Sie die ersten beiden Zeichen der Projektnummer durch den folgenden Text (verwenden Sie den Spaltennamen PROJNR und benennen Sie diesen in Ergebnisausgabe in PROJ um):

AD	ADMIN.
IF	= SUP.
MA	= DEV.
OP	= OPER.
PL	= PLAN.

\* Ersetzen Sie die Aktivitätsnummer durch den folgenden Text (verwenden Sie den Spaltennamen AKTNR und benennen Sie diesen in AKT um):

10	= MANAGE
20	= COST ESTIMATE
30	= DEFINE SPECS

Lautet die Aktivitätsnummer nicht 10, 20 oder 30, geben Sie 'ANDERE' aus.

\* Startdatum der Aktivität

\* Enddatum der Aktivität

Rufen Sie nur die Aktivitäten auf, die vor dem 01.10.2003 beendet wurden.

Vermeiden Sie doppelte Ergebniszeilen und sortieren Sie das Ergebnis nach Personalnummer, Spalte PROJ, Startdatum der Aktivität, Spalte AKT und Enddatum der Aktivität.

**Ergebnis**

PNR	PROJ	ACT	AKTANF	AKTENDE
000010	ADMIN.	Manage	2002-01-01	2002-07-01
000010	DEV.	Manage	2002-01-01	2002-11-01
000010	DEV.	Manage	2002-01-01	2003-02-01
000020	PLAN.	Define Specs	2002-01-01	2002-09-15
000030	SUP.	Manage	2002-01-01	2003-01-01
000030	SUP.	Manage	2002-06-01	2003-01-01
000050	OPER.	Manage	2002-01-01	2003-02-01
000070	ADMIN.	Manage	2002-01-01	2003-02-01
000090	OPER.	Manage	2002-01-01	2003-02-01
000100	OPER.	Manage	2002-01-01	2003-02-01
000110	DEV.	Cost Estimate	2002-01-01	2003-03-01
000130	SUP.	ANDERE	2002-10-01	2003-01-01

## Übung 4: Spaltenfunktionen und -gruppierung

### Übungsanweisungen mit Hinweisen (erwartete Ergebnisse)

#### Fragestellung 1

Zeigen Sie für alle Kostenstellen die Kostenstellennummer und die Summe aller Gehälter an.

#### Ergebnis

KST	GEHALT_GES
A00	354250.00
B01	94250.00
C01	308890.00
D11	646620.00
D21	358680.00
E01	80175.00
E11	317140.00
E21	282520.00

#### Fragestellung 2

Zeigen Sie für alle Kostenstellen die Kostenstellennummer und die Anzahl der Mitarbeiter an.

#### Ergebnis

KST	MIT_ANZAH
A00	5
B01	1
C01	4
D11	11
D21	7
E01	1
E11	7
E21	6

#### Fragestellung 3

Zeigen Sie die Kostenstellen auf, die mehr als 3 Mitarbeiter beschäftigen.

#### Ergebnis

KST
A00
C01
D11
D21
E11
E21



### Fragestellung 4

Geben Sie für alle Kostenstellen mit mindestens einem Entwickler die Anzahl, der Entwickler (Designer) und die Kostenstellennummer an.

## Ergebnis

ENTWICKLER	KST
10	D11

### Fragestellung 5

Geben Sie für jede Kostensteile und für beide Geschlechter den durchschnittlichen Bonus, die durchschnittliche Provision und die Anzahl an Personen an (sofern die Geschlechtergruppe aus mindestens zwei Personen besteht). Der Durchschnittswert sollte höchstens zwei Dezimalstellen enthalten (keine Rundung).

## Ergebnis

KST	GESCHLECHT	DURCHSCHN_GEHALT	DURCHSCHN_BONUS	DURCHSCHN_PROV	ANZAHL
A00	F	99625.00	1000.00	4220.00	2
A00	M	51666.66	700.00	2800.00	3
C01	F	77222.50	625.00	2378.00	4
D11	F	58317.50	525.00	2065.25	4
D11	M	59050.00	485.71	1980.71	7
D21	F	60266.66	500.00	2154.33	3
D21	M	44470.00	500.00	1977.50	4
E11	F	48810.00	440.00	1824.80	5
E11	M	36545.00	350.00	1323.50	2
E21	M	49430.00	480.00	1906.40	5

### Fragestellung 6

Geben Sie für alle Kostenstellen mit einem durchschnittlichen Bonus von mehr als € 500 und einer durchschnittlichen Provision von mehr als € 2.000 den durchschnittlichen Bonus und die durchschnittliche Provision an.

## Ergebnis

KST	DURCHSCHN_BONUS	DURCHSCHN_PROV
A00	820.000000000000000000000000	3368.000000000000000000000000
B01	800.000000000000000000000000	3300.000000000000000000000000
C01	625.000000000000000000000000	2378.000000000000000000000000
E01	800.000000000000000000000000	3214.000000000000000000000000