

Βάσεις Δεδομένων II (Ε)

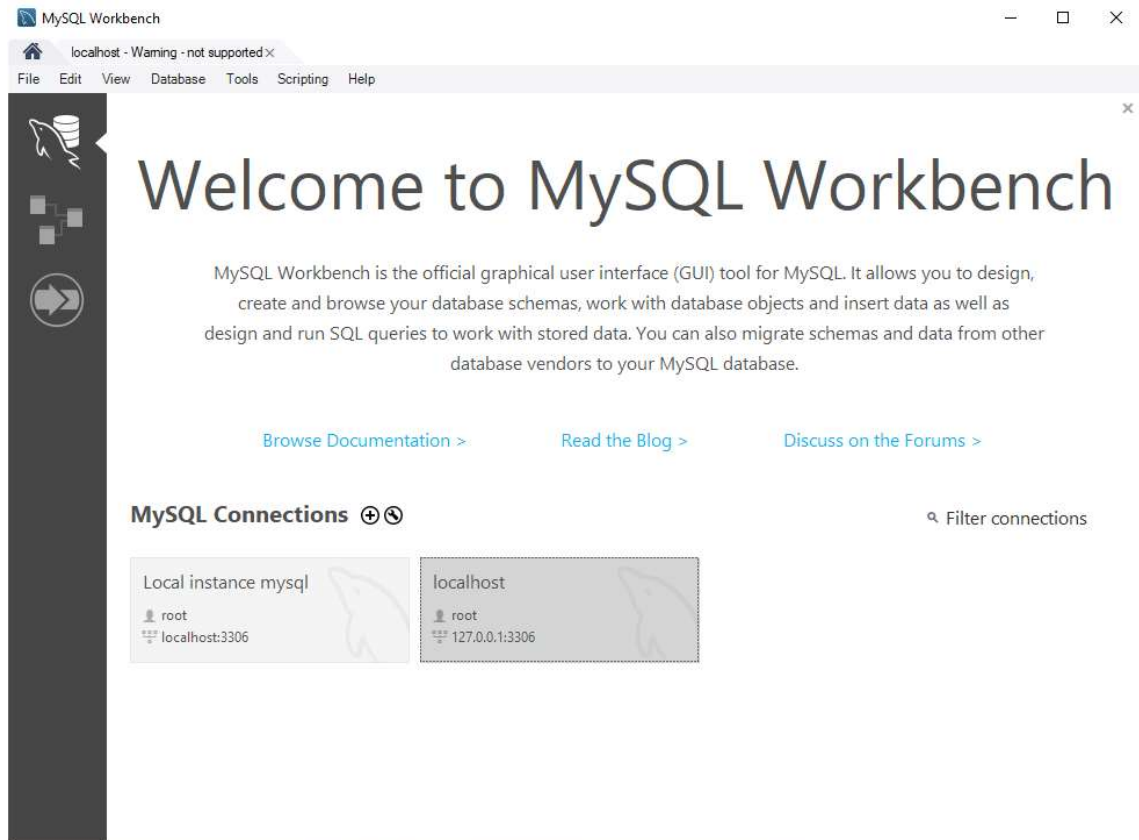
A.M.: ice18390094

Ονοματεπώνυμο: Άγγελος Τζώρτζης

Εργαστηριακή άσκηση 1

Τμήμα: [00] Χωρίς παρακολούθηση

1. Σύνδεση στην MySQL του συστήματος μας



2. Έλεγχος εάν υπάρχει ΒΔ με το όνομα personnel και δημιουργία της εάν δεν υπάρχει

```
show databases;
```

```
create database if not exists personnel;
```

Εδώ φαίνονται οι ΒΔ του συστήματος μας.

	Database
▶	information_schema
	mysql
	performance_schema
	personnel
	phpmyadmin
	test

3. Επιλέγουμε την ΒΔ personnel για χρήση

```
use personnel;
```

4. Ελέγχουμε πως η personnel δεν έχει περιεχόμενους πίνακες, και εάν έχει τους διαγράφουμε

```
show tables;
```

	Tables_in_personnel
▶	dept
	emp
	job

```
drop table if exists EMP;  
drop table if exists DEPT;  
drop table if exists JOB;
```

Διαγράφουμε πρώτα τον πίνακα EMP, αλλιώς δεν θα γίνει διαγραφή των DEPT και JOB καθώς ο EMP περιέχει ξένα κλειδιά από τους άλλους 2 πίνακες.

5. Δημιουργία των πινάκων DEPT, JOB και EMP με ξένα και κύρια κλειδιά

```
create table DEPT(  
    DEPTNO int(2) not null,  
    DNAME varchar(30),  
    LOC varchar(30),  
    primary key(DEPTNO)  
);
```

```
create table JOB(  
    JOBCODE int(3) not null,  
    JOB_DESCR varchar(30),  
    SAL float(7, 2),  
    primary key(JOBCODE)  
);
```

```
create table EMP(  
    EMPNO int(2) not null,  
    ENAME varchar(30),  
    JOBNO int(3) not null,  
    DEPTNO int(2) not null,  
    COMM float(7, 2),  
    primary key(EMPNO),  
    foreign key(JOBNO) references JOB(JOBCODE),  
    foreign key(DEPTNO) references DEPT(DEPTNO)  
);
```

```
describe DEPT;
describe JOB;
describe EMP;
```

Δομή των πινάκων DEPT, JOB και EMP.

DEPT

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	DEPTNO	int(2)	NO	PRI	NULL	
	DNAME	varchar(30)	YES		NULL	
	LOC	varchar(30)	YES		NULL	

JOB

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	JOBCODE	int(3)	NO	PRI	NULL	
	JOB_DESCR	varchar(30)	YES		NULL	
	SAL	float(7,2)	YES		NULL	

EMP

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	EMPNO	int(2)	NO	PRI	NULL	
	ENAME	varchar(30)	YES		NULL	
	JOBNO	int(3)	NO	MUL	NULL	
	DEPTNO	int(2)	NO	MUL	NULL	
	COMM	float(7,2)	YES		NULL	

Εισαγωγή στοιχείων στους πίνακες.

```
insert into DEPT(DEPTNO, DNAME, LOC) values
(50, 'ΠΩΛΗΣΕΙΣ', 'ΑΘΗΝΑ'),
(60, 'ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ', 'ΑΘΗΝΑ'),
(70, 'ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ', 'ΒΟΛΟΣ');
```

```
insert into JOB(JOBCODE, JOB_DESCR, SAL) values
(100, 'ΠΩΛΗΤΗΣ', 2200),
(200, 'ΑΝΑΛΥΤΗΣ', 2000),
(300, 'ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ', 1000);
```

```
insert into EMP(EMPNO, ENAME, JOBNO, DEPTNO, COMM) values
(10, 'ΣΠΥΡΟΥ', 100, 50, 450),
(20, 'ΧΡΗΣΤΟΥ', 200, 50, null),
(30, 'ΝΙΚΟΥ', 300, 60, null),
(40, 'ΣΠΥΡΟΥ', 200, 50, null);
```

Εμφάνιση των στοιχείων του πίνακα.

```
select * from DEPT;
select * from JOB;
select * from EMP;
```

DEPT

	DEPTNO	DNAME	LOC
▶	50	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	ΑΘΗΝΑ
	60	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	ΑΘΗΝΑ
	70	ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ	ΒΟΛΟΣ
*	NULL	NULL	NULL

JOB

	JOBCODE	JOB_DESCR	SAL
▶	100	ΠΩΛΗΤΗΣ	2200.00
	200	ΑΝΑΛΥΤΗΣ	2000.00
	300	ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ	1000.00
*	NULL	NULL	NULL

EMP

	EMPNO	ENAME	JOBNO	DEPTNO	COMM
▶	10	ΣΠΥΡΟΥ	100	50	450.00
	20	ΧΡΗΣΤΟΥ	200	50	NULL
	30	ΝΙΚΟΥ	300	60	NULL
	40	ΣΠΥΡΟΥ	200	50	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

6. Εμφάνιση των στοιχείων (EMPNO, NAME, JOB_DESCR, SAL, DEPT_NO) όσων εργάζονται ως πωλητές

Γίνεται ένωση των πινάκων EMP και JOB ώστε να μπορούμε να εμφανίσουμε τα στοιχεία που θέλουμε με μία εντολή.

```
select EMP.EMPNO, EMP.ENAME, JOB.JOB_DESCR, JOB.SAL, EMP.DEPTNO
from EMP join JOB on EMP.JOBNO = JOB.JOBCODE
where JOB_DESCR = 'ΠΩΛΗΤΗΣ';
```

Αποτέλεσμα

	EMPNO	ENAME	JOB_DESCR	SAL	DEPTNO
▶	10	ΣΠΥΡΟΥ	ΠΩΛΗΤΗΣ	2200.00	50

Σωστό αφού ο ΣΠΥΡΟΥ είναι ο μόνος πωλητής.

7. Εμφάνιση με μία εντολή: (α) τον μέγιστο μισθό όλων των υπαλλήλων, (β) τον ελάχιστο μισθό όλων των υπαλλήλων, (γ) τον μέσο όρο μισθού όλων των υπαλλήλων, (δ) το πλήθος των υπαλλήλων που έχουν μισθό, (ε) το πλήθος των υπαλλήλων που έχουν προμήθεια και (στ) πόσοι είναι συνολικά οι υπάλληλοι

Γίνεται ένωση των πινάκων EMP και JOB ώστε να μπορούμε να εμφανίσουμε τα στοιχεία που θέλουμε με μία εντολή.

```

select
max(SAL),
min(SAL),
avg(SAL),
count(SAL),
count(COMM),
count(*)
from EMP join JOB on EMP.JOBNO = JOB.JOBCODE;

```

Αποτέλεσμα

	max(SAL)	min(SAL)	avg(SAL)	count(SAL)	count(COMM)	count(*)
▶	2200.00	1000.00	1800.000000	4	1	4

Σωστό αφού αν υπολογίσουμε κάθε αποτέλεσμα θα δούμε ότι βγαίνουν σωστοί οι αριθμοί.

8. Εμφάνιση με την εκτέλεση μιας εντολής: (α) μέγιστο μισθό και (β) μέσο όρο μισθού όσων εργάζονται ως αναλυτές

Γίνεται ένωση των πινάκων EMP και JOB ώστε να μπορούμε να εμφανίσουμε τα στοιχεία που θέλουμε με μία εντολή.

```

select
max(SAL),
avg(SAL)
from EMP join JOB on EMP.JOBNO = JOB.JOBCODE
where JOB_DESCR = 'ΑΝΑΛΥΤΗΣ';

```

Αποτέλεσμα

	max(SAL)	avg(SAL)
▶	2000.00	2000.000000

Σωστό αφού έχουμε 2 αναλυτές και έχουν ίδιο μισθό οπότε λογικό ο μέγιστος μισθός και ο μέσος όρος του μισθού να βγεί όσο τον μέσο όρο του μισθού του αναλυτή που έχουμε ορίσει.

9. Εμφάνιση των στοιχείων (EMPNO, NAME, JOB_DESCR, SAL, DEPT_NO) όσων εργάζονται ως αναλυτές (ANALYST) και ο μισθός τους (SAL) κυμαίνεται από 1000 ευρώ έως και 2500 ευρώ

```

select EMP.EMPNO, EMP.ENAME, JOB.JOB_DESCR, JOB.SAL, EMP.DEPTNO
from EMP join JOB on EMP.JOBNO = JOB.JOBCODE
where JOB_DESCR = 'ΑΝΑΛΥΤΗΣ'
and JOB.SAL >= 1000
and JOB.SAL <= 2500;

```

Αποτέλεσμα

	EMPNO	ENAME	JOB_DESCR	SAL	DEPTNO
▶	20	ΧΡΗΣΤΟΥ	ΑΝΑΛΥΤΗΣ	2000.00	50
	40	ΣΠΥΡΟΥ	ΑΝΑΛΥΤΗΣ	2000.00	50

Σωστό αφού έχουμε 2 αναλυτές που ο μισθός και των δύο είναι στο εύρος τιμών 1000-2500 ευρώ.

10. Εμφάνιση των στοιχείων (EMPNO, NAME, JOB_DESCR, SAL, DEPT_NO) των υπαλλήλων που το ονοματεπώνυμό τους (NAME) περιέχει το γράμμα P

```
select EMP.EMPNO, EMP.ENAME, JOB.JOB_DESCR, JOB.SAL, EMP.DEPTNO
from EMP join JOB on EMP.JOBNO = JOB.JOBCODE
where EMP.ENAME like '%P%';
```

Αποτέλεσμα

	EMPNO	ENAME	JOB_DESCR	SAL	DEPTNO
▶	10	ΣΠΥΡΟΥ	ΠΩΛΗΤΗΣ	2200.00	50
	20	ΧΡΗΣΤΟΥ	ΑΝΑΛΥΤΗΣ	2000.00	50
	40	ΣΠΥΡΟΥ	ΑΝΑΛΥΤΗΣ	2000.00	50

Σωστό αφού εμφανίζονται μόνο οι υπάλληλοι που έχουν 'P' στο επίθετο τους.

11. Εμφάνιση των στοιχείων (EMPNO, NAME, JOB_DESCR, SAL, DEPT_NO) των υπαλλήλων ταξινομημένα βάσει τμήματος (DEPT_NO) και μισθού (SAL)

```
select EMP.EMPNO, EMP.ENAME, JOB.JOB_DESCR, JOB.SAL, EMP.DEPTNO
from EMP join job on EMP.JOBNO = JOB.JOBCODE
order by EMP.DEPTNO, JOB.SAL;
```

Αποτέλεσμα

	EMPNO	ENAME	JOB_DESCR	SAL	DEPTNO
▶	20	ΧΡΗΣΤΟΥ	ΑΝΑΛΥΤΗΣ	2000.00	50
	40	ΣΠΥΡΟΥ	ΑΝΑΛΥΤΗΣ	2000.00	50
	10	ΣΠΥΡΟΥ	ΠΩΛΗΤΗΣ	2200.00	50
	30	ΝΙΚΟΥ	ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ	1000.00	60

Σωστό αφού βλέπουμε ότι ταξινομήθηκαν πρώτα βάση τμήματος και μετά βάση μισθού σε κάθε τμήμα (και τα 2 σε αύξουσα σειρά).

12. Εμφάνιση του μέσου όρου μισθού και το πλήθος των υπαλλήλων ανα τμήμα.

Γίνεται ένωση όλων των πινάκων ώστε να μπορούμε να εμφανίσουμε τα αποτελέσματα μας.

```
select DEPT.DEPTNO, DEPT.DNAME, avg(JOB.SAL), count(EMP.EMPNO)
from DEPT left join EMP on DEPT.DEPTNO = EMP.DEPTNO
left join JOB on EMP.JOBNO = JOB.JOBCODE
group by DEPT.DEPTNO, DEPT.DNAME;
```

Αποτέλεσμα

	DEPTNO	DNAME	avg(JOB.SAL)	count(EMP.EMPNO)
▶	50	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	2066.666667	3
	60	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	1000.000000	1
	70	ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ	NULL	0

Σωστό αφού άμα υπολογίσουμε κάθε αποτέλεσμα θα δούμε ότι βγήκαν οι σωστοί αριθμοί. Επίσης φαίνεται ότι δεν υπάρχουν υπάλληλοι στο τμήμα μισθοδοσίας.