

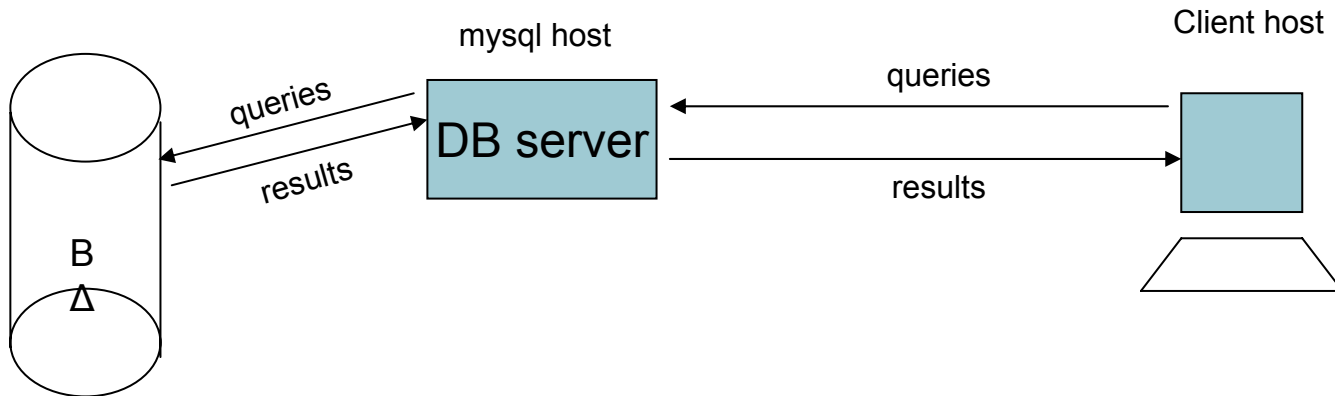


Εργαστήριο Βάσεων Δεδομένων

Φροντιστήριο
4/2/2009

Δικαιώματα χρηστών - Προβολές (Views)

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ MYSQL



Η χρήση της mysql βασίζεται στο μοντέλο client server



ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ MYSQL SERVER

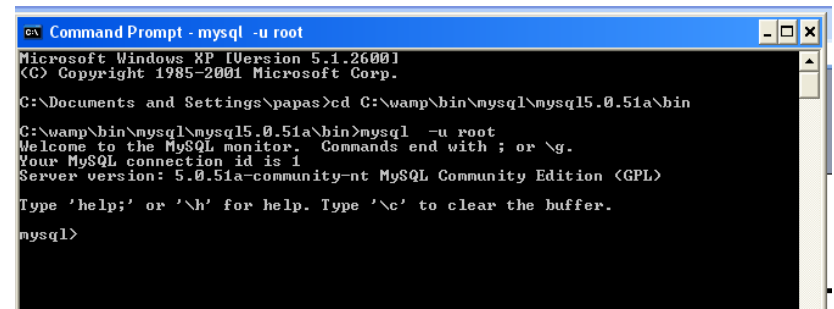
```
shell>mysql -h [host] -u [user] -p [password]
```

ΟΡΙΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΝΤΟΛΗΣ

- **Host** : υπολογιστής που φιλοξενεί τον mysql server (IP address, domain name, local host). Όταν παραλείπεται εννοείται ο localhost.
- **User** : το όνομα χρήστη για χρήστη του προγράμματος. Μπορεί να παραλειφθεί στην περίπτωση του ανώνυμου χρήστη.
- **Password** : ο αντίστοιχος συνθηματικός κωδικός εισόδου. Όταν δεν εμφανίζεται στα ορίσματα (και εφόσον υπάρχει) εμφανίζεται από το σύστημα πεδίο προτροπής εισαγωγής χωρίς να φαίνονται οι χαρακτήρες . Έτσι μειώνονται οι πιθανότητες έκθεσης του συνθηματικού σε περαστικά αδιάκριτα βλέμματα.

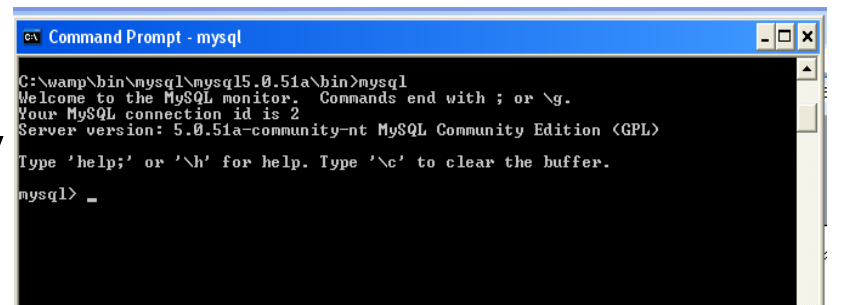
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

- Root χρήστης στον localhost χωρίς password



```
Command Prompt - mysql -u root
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\papas>cd C:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.51a\bin
C:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.51a\bin>mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.0.51a-community-nt MySQL Community Edition (GPL)
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
mysql>
```

- Ανώνυμος χρήστης στον localhost χωρίς password



```
Command Prompt - mysql
C:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.51a\bin>mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.0.51a-community-nt MySQL Community Edition (GPL)
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
mysql> _
```



ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΤΗΝ MYSQL

- ROOT – υπερχρήστης (δημιουργείται αυτόματα μετά το setup)
- ΑΝΩΝΥΜΟΣ – χωρίς κωδικούς πρόσβασης και συνθηματικά (δημιουργείται αυτόματα μετά το setup)
- ΧΡΗΣΤΕΣ που δημιουργούνται από τον διαχειριστή (ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ROOT)

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ

```
CREATE USER USER@HOST [IDENTIFIED BY PASSWORD ]
```

Παράδειγμα :

Δημιουργία χρήστη 'jim'@'localhost' :

```
CREATE USER 'jim'@'localhost' IDENTIFIED BY 'abcd123';
```

Δημιουργία χρήστη 'james'@'localhost' :

```
CREATE USER 'james'@'localhost';
```

Ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί με την mysql με κωδικό james χωρίς password.



ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΤΩΝ

`DROP USER USER@HOST ;`

Παράδειγμα :

Διαγραφή χρήστη 'jim'@'localhost' :

`DROP USER 'jim'@'localhost' ;`



ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ

```
RENAME USER USER1@HOST TO USER2@HOST;
```

Παράδειγμα :

Αλλαγή ονόματος χρήστη 'jim'@'localhost' σε john:

```
RENAME USER 'jim'@'localhost' TO 'john'@'localhost' ;
```


ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΙΑΣ ΒΑΣΗΣ

- Εκχώρηση password στον χρήστη root

```
SET PASSWORD FOR 'root'@'localhost'='#####'
```

(εντολή εκχώρησης αλλαγής password σε χρήστη)

Ο υπερχρήστης - ρίζα της βάσης επιβάλλεται να έχει εξουσιοδοτημένη πρόσβαση γιατί αλλιώς ενδεχομένως να υπάρξουν απρόβλεπτες συνέπειες.

- Διαγραφή ανώνυμου χρήστη

```
DROP USER ''@'localhost' ;
```

(γενικά κωδικοί χωρίς password πρέπει να αποφεύγονται για να υπάρχει μόνο εξουσιοδοτημένη πρόσβαση)

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΧΡΗΣΤΩΝ

ΠΡΟΝΟΜΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
SELECT	Ανάγνωση γραμμών από πίνακες
INSERT	Προσθήκη γραμμών σε πίνακες
UPDATE	Τροποποίηση υπαρχόντων δεδομένων σε πίνακες
DELETE	Διαγραφή υπαρχόντων δεδομένων σε πίνακες
INDEX	Δημιουργία και διαγραφή ευρετηρίων σε πίνακες
ALTER	Την τροποποίηση της δομής ενός υπάρχοντος πίνακα
CREATE	Δημιουργία νέων πινάκων ή βάσεων δεδομένων
DROP	Διαγραφή υπαρχόντων πινάκων ή βάσεων
RELOAD	Ενημέρωση των πινάκων που περιέχουν τις καταχωρήσεις με τα δικαιώματα χρηστών
SHUTDOWN	Τερματισμός του διακομιστή της Mysql
PROCESS	Εμφάνιση και τερματισμό υπαρχουσών διεργασιών Mysql
FILE	Εισαγωγή δεδομένων σε πίνακες από αρχεία κειμένου
GRANT	Δημιουργία νέων χρηστών
REVOKE	Ανάκληση αδειών χρηστών

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ – ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

GRANT [privilege] **ON** [db][.table][.column]
TO user **IDENTIFIED BY** password;

Privilege : all (όλα τα δικαιώματα του πίνακα)

| δικαιώματα χρηστών από τον πίνακα

db : all (εφαρμογή δικαιωμάτων σε όλες τις βάσεις)

| μια υπάρχουσα βάση

(αν παραλείψετε ο όρος τότε εννοείται η τρέχουσα επιλεγμένη βάση)

table : πίνακας | *

column: στήλη | *

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ – ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

- Η προηγούμενη εντολή θα πρέπει από χρήστη ρίζα ή από οποιοδήποτε χρήστη στον οποίο έχει εκχωρηθεί δικαίωμα GRANT. Ο ίδιος χρήστης μπορεί να εκτελέσει και τις εντολές ανάκλησης (REVOKE) και ενημέρωσης (FLUSH) δικαιωμάτων.
- Αν αναφέρεται ρητά ένας πίνακας στον όρο table, θα πρέπει να είναι υπάρχον πίνακας της βάσης που υπάρχει στον όρο db.
- Αν αναφέρεται ρητά μια στήλη στον όρο column, θα πρέπει να είναι υπάρχουσα στήλη του πίνακα που υπάρχει στον όρο table.
- Γενικά θα πρέπει να εφαρμόζεται η αρχή των **ελάχιστων δικαιωμάτων**, να εκχωρούμε σε κάθε χρήστη ακριβώς τα δικαιώματα που χρειάζεται για την εκτέλεση της εργασίας του.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ – ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

- Όταν θέλουμε ένας χρήστης να έχει πρόσβαση στον Mysql server από οποιοδήποτε υπολογιστή κατά την δημιουργία του χρήστη στο πεδίο host τοποθετούμε %

π.χ. `'jim'@'%'`

- Τα δικαιώματα χρηστών αποθηκεύονται στη ΒΔ mysql . Οι εκχωρήσεις (κατά την δημιουργία χρηστών) και ανακλήσεις δικαιωμάτων χρηστών ενημερώνουν αυτόματα την βάση αυτή
- Σαν χρήστης root μπορώ να προβάλλω τα δικαιώματα ενός user με την παρακάτω εντολή

```
SHOW GRANTS FOR 'USER'@'HOST' ;
```



ΑΝΑΚΛΗΣΗ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

```
REVOKE [privileges] ON [db][.table][.column]  
FROM user ;
```

Ανακαλεί δικαιώματα από συγκεκριμένο χρήστη που του είχαν εκχωρηθεί νωρίτερα. Οι όροι είναι αντίστοιχοι εκείνων της εντολής GRANT.

FLUSH;

Ενημερώνονται οι πίνακες της βάσης mysql, που περιέχουν τα δικαιώματα χρηστών, ύστερα από τις τελευταίες εντολές GRANT ή REVOKE.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

- GRANT SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE ON world.* TO 'jim'@'localhost' IDENTIFIED BY 'ACE321',

Δημιουργείται ο χρήστης 'jim'@'localhost' με δικαιώματα SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE στην βάση world και password.

- REVOKE DELETE ON world.* FROM 'jim'@'localhost' ;

Ανάκληση του δικαιώματος DELETE που εκχωρήθηκε νωρίτερα στον χρήστη 'jim'@'localhost' .

- GRANT SELECT ON world.* TO 'jim'@'localhost' IDENTIFIED BY 'ACE321 WITH GRANT;



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

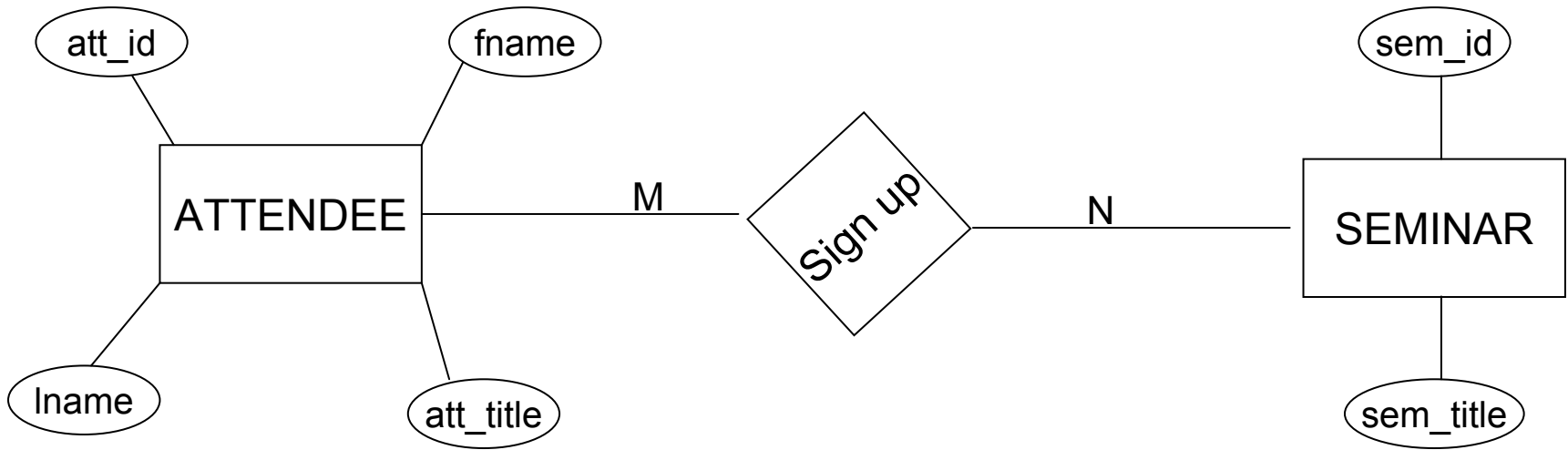
Δημιουργείται ο χρήστης `james`@`localhost` με δικαιώματα SELECT, στην βάση world με password. Επιπλέον του παραχωρούμε το προνόμιο παραχώρησης δικαιωμάτων σε χρήστες (WITH GRANT) στην βάση world.

- REVOKE GRANT OPTION ON world.* FROM `james`@`localhost` ;

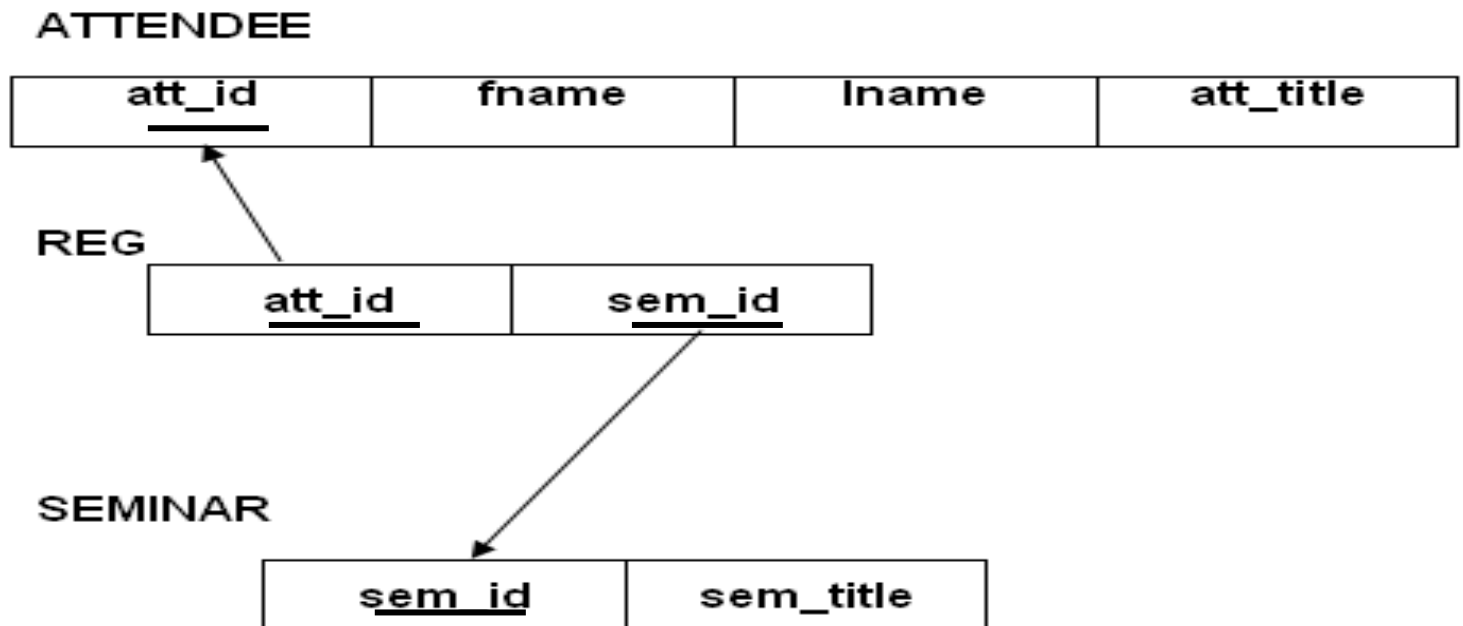
Ανάκληση του δικαιώματος εκχώρησης δικαιωμάτων σε χρήστες (GRANT OPTION) επί της βάσης world από τον χρήστη `james`@`localhost`

.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ



ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ



ΕΙΣΟΔΟΣ ΩΣ ROOT ΧΡΗΣΤΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root -p
Microsoft Windows XP [Έκδοση 5.1.2600]
(C) Πνευματικά δικαιώματα 1985-2001 Microsoft Corporation

C:\Documents and Settings\giannhs>cd C:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.51a\bin

C:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.51a\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.0.51a-community-nt MySQL Community Edition (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> use program;
Database changed
mysql> create table attendee
-> {
-> /c;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '{
/c' at line 2
mysql> create table attendee
-> (
->   att_id int unsigned not null auto_increment primary key,
->   fname char(30),
->   lname char(30),
->   att_title char(35)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.17 sec)
```

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ 2 ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ

```
mysql> create table seminar
-> (
->   sem_id int unsigned not null auto_increment primary key,
->   sem_title enum('Database Design','Query Optimization',
->                 'SQL Standards','Using Replication') not null unique
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)
```

```
mysql> create table reg
-> (
->   sem_id int unsigned not null,
->   att_id int unsigned not null,
->   primary key(att_id,sem_id),
->   foreign key(sem_id) references attendee(att_id)
->   on update cascade on delete cascade,
->   foreign key(att_id) references seminar(sem_id)
->   on update cascade on delete cascade
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.13 sec)

mysql> _
```

Αρχικοποίηση του πίνακα seminar

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root -p
Database Design')' at line 1
mysql> insert into seminar values(0,'Database Design');
Query OK, 1 row affected (0.11 sec)

mysql> insert into seminar values(0,'query optimization');
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into seminar values(0,'SQL Standards');
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into seminar values(0,'Using Replication');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> select * from seminar;
+-----+-----+
| sem_id | sem_title          |
+-----+-----+
|      1 | Database Design   |
|      2 | Query Optimization|
|      3 | SQL Standards     |
|      4 | Using Replication |
+-----+-----+
4 rows in set (0.03 sec)

mysql>
```

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΡΗΣΤΗ ΜΕ ΕΚΧΩΡΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root -p
mysql> grant select on program.* to 'user1';
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)

mysql> grant insert on program.attendee,program.reg to 'user1'.'localhost';
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'progr
am.reg to 'user1'.'localhost'' at line 1
mysql> grant insert on program.attendee,program.reg to 'user1'@'localhost';
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'progr
am.reg to 'user1'@'localhost'' at line 1
mysql> grant insert on program.attendee to 'user1'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> grant insert on program.reg to 'user1'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> _
```

ΕΙΣΟΔΟΣ ΩΣ user1

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u user1 -p
C:\Documents and Settings\giannhs>cd C:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.51a\bin
C:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.51a\bin>mysql -u user1 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5
Server version: 5.0.51a-community-nt MySQL Community Edition (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> use program;
Database changed
mysql> insert into attendee values(0,'Giannis','Papathanassiou','Stuff');
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

mysql> select * from attendee;
+-----+-----+-----+-----+
| att_id | fname | lname           | att_title |
+-----+-----+-----+-----+
|      1 | Gianni | Papathanassiou | Stuff     |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> insert into reg values(1,1);
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

mysql> insert into reg values(2,1);
ERROR 1452 (23000): Cannot add or update a child row: a foreign key constraint f
ails (program/reg, CONSTRAINT `reg_ibfk_1` FOREIGN KEY (`sem_id`) REFERENCES
attendee (`att_id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE)
mysql> insert into reg values(1,2);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> select fname,lname,sem_title
-> from attendee,reg,seminar
-> where ((attendee.att_id=reg.att_id) and(reg.sem_id=seminar.sem_id));
+-----+-----+-----+
| fname | lname           | sem_title         |
+-----+-----+-----+
| Gianni | Papathanassiou | Database Design   |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.06 sec)

mysql> insert into seminar values(0,'php & mysql');
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'user1'@'localhost' for table
'seminar'
mysql> _
```

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ MYSQL

1. Έλεγχος δεδομένων εισόδου (user, password, hostname of mysql server)

- Έλεγχος ύπαρξης αντιστοιχίας user και password από τις αντίστοιχες καταχωρήσεις της βάσης mysql.
 - Έλεγχος στον πίνακα host της βάσης mysql αν ταιριάζει ο παραπάνω συνδυασμός πρόσβασης με κάποιον host.
- Αν ισχύουν τα παραπάνω εμφανίζεται η κονσόλα της mysql.

2. Έλεγχος εκτέλεσης ενός ερωτήματος

1. Όταν ο χρήστης δίνει ένα ερώτημα (προβολής δεδομένων, εισαγωγής, διαγραφής, ενημέρωσης) στην command line της mysql, ο server αρχικά ελέγχει τα αντίστοιχα δικαιώματα του χρήστη, που είναι καταχωρημένα στα αντίστοιχα πεδία πινάκων της βάσης mysql.
2. Αν ο χρήστης έχει τα απαραίτητα δικαιώματα για την εκτέλεση του ερωτήματος επί συγκεκριμένων συστατικών της βάσης το ερώτημα εκτελείται από τον mysql server. Διαφορετικά εμφανίζεται μήνυμα άρνησης του ερωτήματος.



ΠΡΟΒΟΛΕΣ (VIEWS)

Δημιουργία προβολής

```
CREATE [OR REPLACE] VIEW view_name  
AS select_statement;
```

Τι είναι :

- ' ΕΙΚΟΝΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ'
- ΔΙΑΤΗΡΕΙ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΝΩΣΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ
- ΔΙΑΤΗΡΕΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ Η ΣΤΗΛΕΣ ΕΝ'ΟΣ ΠΙΝΑΚΑ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Έχουμε δύο πίνακες :

⊕ P1

A	B	C
1	8	8
3	4	4
6	6	3
5	1	3

P2

B	D
8	8
4	9
6	10
9	11

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

CREATE VIEW v1 AS select A,B from P1;

v1

A	B
1	8
3	4
6	6
5	1

CREATE VIEW v2 AS select B,D from P2
WHERE B<9;

v2

B	D
8	8
4	9
6	10



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

CREATE VIEW v3 AS select A,D from P1,P2 where P1.B=P2.B;

v3

A	D
1	8
3	9
6	10



Επιπλέον λειτουργίες

- ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ

- ALTER VIEW view_name AS select_statement;

- ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΟΛΗΣ

- DROP VIEW [IF EXISTS] view_name [,view_name] ...;



Τέλος

- Ευχαριστώ!!!