



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. Παρακολούθηση (monitoring)
2. Καταγραφές (logging)
3. Χρήστες (users)
4. Αντίγραφα Ασφαλείας (backup)

Ευάγγελος Μ.

Σμαραγδένιος Χορηγός Μαθήματος

Θοδωρής Σ.

Ασημένιος Χορηγός Μαθήματος

ΜΑΘΗΜΑ 3.1: Θέματα Διαχείρισης

1. Παρακολούθηση (Monitor)



Η SQL ως γλώσσα ελέγχου του ΣΔΒΔ (Data Control Language - DCL): Μέσω αυτής:

- παρακολουθούμε την εύρυθμη λειτουργία του server
- δημιουργούμε, τροποποιούμε ή διαγράφουμε χρήστες (users)
- Καταγράφουμε ενέργειες που γίνονται επί της βάσης (logging)
- Τροποποιούμε τις μεταβλητές συστήματος
- Να παίρνουμε αντίγραφα ασφαλείας (backup)

Σημείωση:

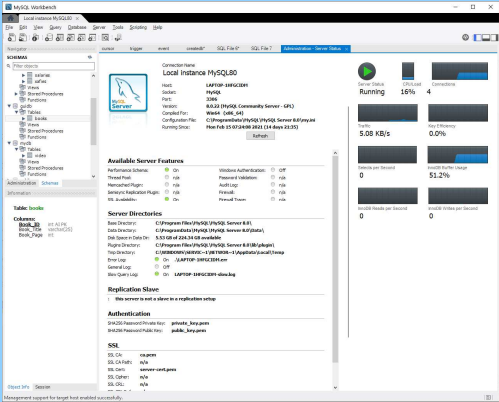
- Το μάθημα θα παρουσιάσει πολύ λίγα, βασικά στοιχεία διαχείρισης που θα είναι χρήσιμα στα προγράμματά μας, τα οποία θα χρησιμοποιούν βάσεις δεδομένων.
- Η διαχείριση μεγάλων βάσεων είναι αυθύπαρκτο επαγγελματικό αντικείμενο (DBA - Database Administrator)

Παρακολούθηση του server:

1. Κατάσταση του Server (Server -> Server Status)

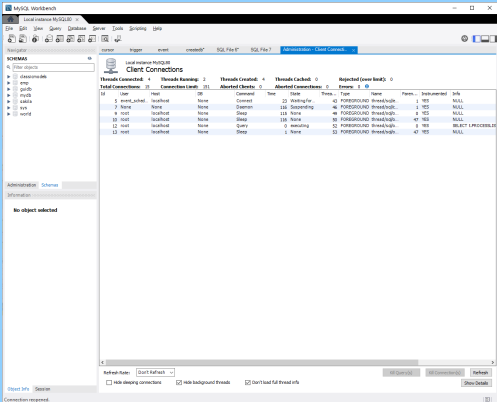
- Server Status (running ή stopped)
- Απαιτήσεις σε CPU, Traffic, κ.α.

2. Επανεκκίνηση Server (Server -> Startup/Shutdown)



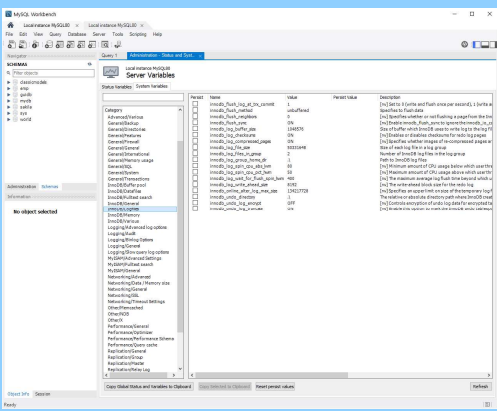
3. Συνδέσεις χρηστών (Server -> Client Connections)

- Εμφανίζει τους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στο ΣΔΒΔ
- Επιλογή ενός ερωτήματος (στήλη: command, κατηγορία: query), δεξί κλικ και έπειτα kill query.
- Επιλογή ενός χρήστη (στήλη: user) και έπειτα kill user (διακόπτει τη σύνδεση του χρήστη)



4. Τιμές Μεταβλητών (Status/System Variables)

- Εμφανίζει τις μεταβλητές και τις τιμές τους
- Επιλογή της κατηγορίας μεταβλητών
- Διπλό κλικ στην τιμή της μεταβλητής
- Τροποποίηση τιμής

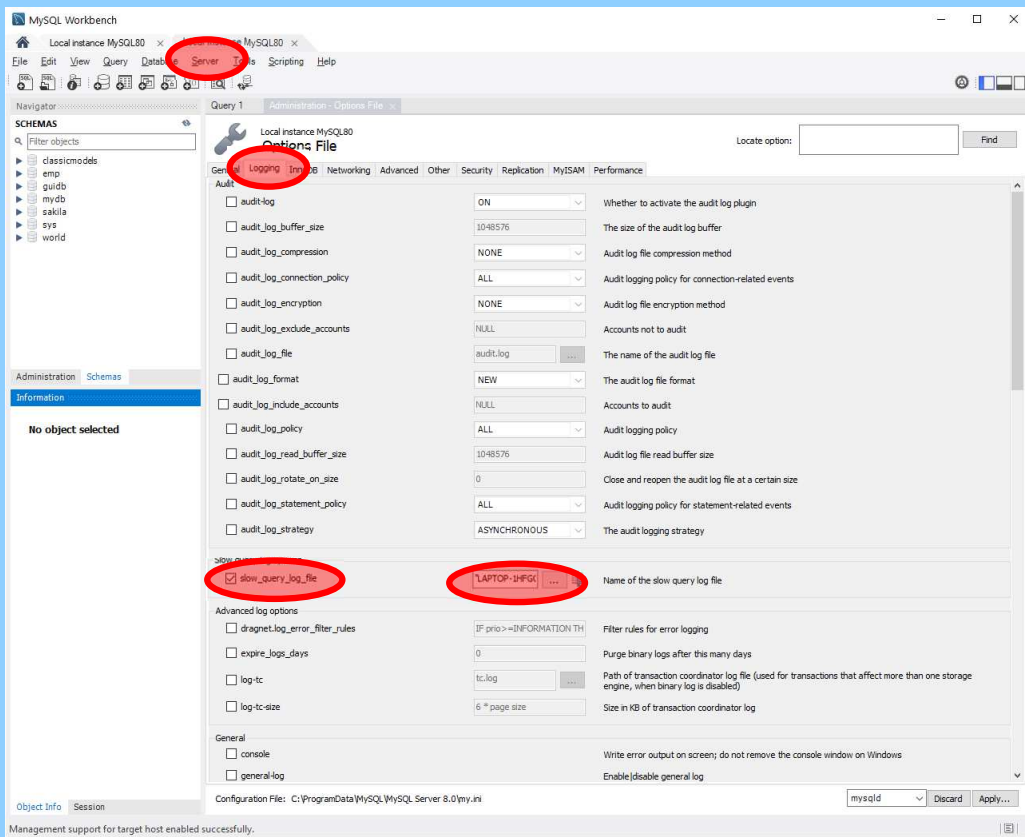


2. Καταγραφές (Logging)

Η MySQL παράγει αρχεία καταγραφής (log files) τα οποία (μεταξύ άλλων) καταγράφουν:

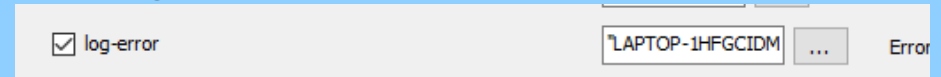
- προβλήματα κατά την έναρξη ή τον τερματισμό του server
- συνδέσεις και ερωτήματα που εκτελούνται στο server
- χρονοβόρα ερωτήματα (slow queries)

Βλέπουμε τα log που διατηρεί ο server μας επιλέγοντας Server->Options->Logging:



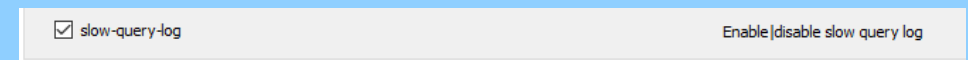
Ενδεικτικά logs:

1. Error Log



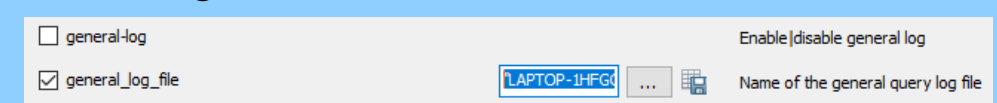
- Καταγράφει την εκκίνηση και τον τερματισμό του server.
- Επίσης καταγράφει λάθη, προειδοποιήσεις και σημειώσεις κατά την εκκίνηση, τον τερματισμό, αλλά και όταν τρέχει ο server.
- Βρίσκεται στο %Program Data%\MySQL\MySQL Server 8.x\PCNAME.err

2. Slow Query Log



- Καταγράφει ερωτήματα που απαιτούν πολύ χρόνο.
- (παραπάνω από long_query_time δευτερόλεπτα. βλ. %Program Data%\MySQL\MySQL Server 8.x\my.ini)
- Βρίσκεται στο %Program Data%\MySQL\MySQL Server 8.x\PCNAME-slow.err

3. General Log



- Καταγράφει συνδέσεις χρηστών και όλα τα ερωτήματα που αυτοί τρέχουν.
- By default είναι απενεργοποιημένο.

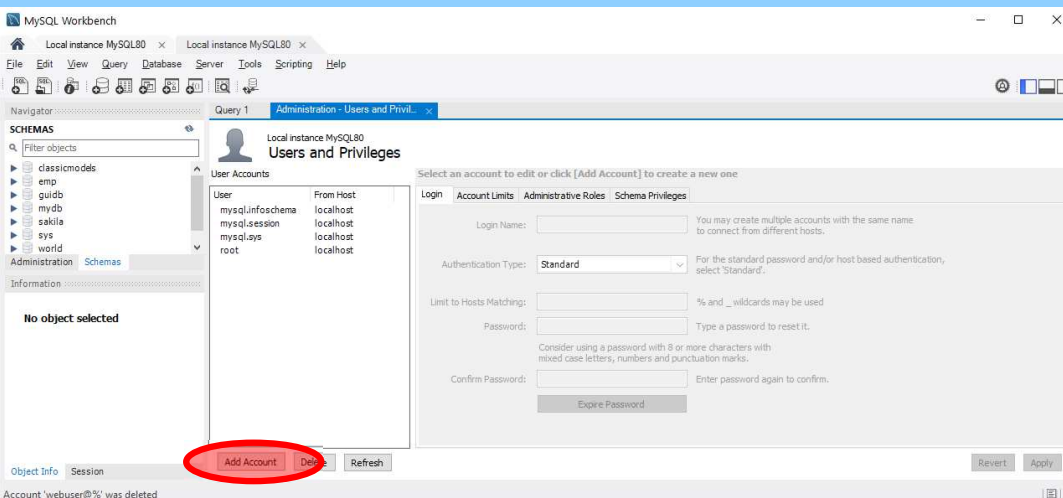
ΜΑΘΗΜΑ 3.1: Θέματα Διαχείρισης

3. Χρήστες (Users)

Περιορίζουμε τη χρήση του ΣΔΒΔ κατασκευάζοντας χρήστες:

- στους οποίους αποδίδουμε (**grant**) ή αφαιρούμε (**revoke**) δυνατότητες (**privileges**) επί της βάσης δεδομένων.
- Επιλέγουμε Server->Users and Privileges

1. Επιλογή στοιχείων σύνδεσης:



- Add Account και έπειτα:
 - login name: Όνομα σύνδεσης
 - Limit to hosts: localhost ή IP διεύθυνση (127.0.0.1) ή domain κ.λπ.
 - Password
- κλικ στο apply (ο λογαριασμός κατασκευάστηκε).

2. Επιλογή καθημερινών ορίων χρήσης:

Max. Queries:	0	Number of queries the account can execute within one hour.
Max. Updates: <td>0</td> <td>Number of updates the account can execute within one hour.</td>	0	Number of updates the account can execute within one hour.
Max. Connections: <td>0</td> <td>The number of times the account can connect to the server per hour.</td>	0	The number of times the account can connect to the server per hour.
Concurrent Connections: <td>0</td> <td>The number of simultaneous connections to the server the account can have.</td>	0	The number of simultaneous connections to the server the account can have.

- Το 0 σημαίνει ότι παίρνει το μέγιστο περιορισμό που υπάρχει ως μεταβλητή συστήματος.

3. Επιλογή ρόλου διαχειριστή:

Role	Description	Global Privileges
<input type="checkbox"/> DBA	grants the rights to perform all tasks	<input type="checkbox"/> ALTER
<input type="checkbox"/> MaintenanceAdmin	grants rights needed to maintain server	<input type="checkbox"/> ALTER ROUTINE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ...

- Προεπιλεγμένες δυνατότητες για κατηγορίες ρόλου διαχειριστή.

3. Δυνατότητες σε επίπεδο σχήματος:

- Επιλέγουμε add entry και έπειτα επιλογή σχήματος
- στη συνέχεια επιλέγουμε τα δικαιώματα του χρήστη επί του σχήματος:

Object Rights	DDL Rights	Other Rights
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input type="checkbox"/> CREATE	<input type="checkbox"/> GRANT OPTION
<input type="checkbox"/> INSERT	<input type="checkbox"/> ALTER	<input type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES
<input type="checkbox"/> UPDATE	<input type="checkbox"/> REFERENCES	<input type="checkbox"/> LOCK TABLES
<input type="checkbox"/> DELETE	<input type="checkbox"/> INDEX	
<input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE	<input type="checkbox"/> CREATE VIEW	
<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW	<input type="checkbox"/> CREATE ROUTINE	
	<input type="checkbox"/> ALTER ROUTINE	
	<input type="checkbox"/> EVENT	
	<input type="checkbox"/> DROP	
	<input type="checkbox"/> TRIGGER	

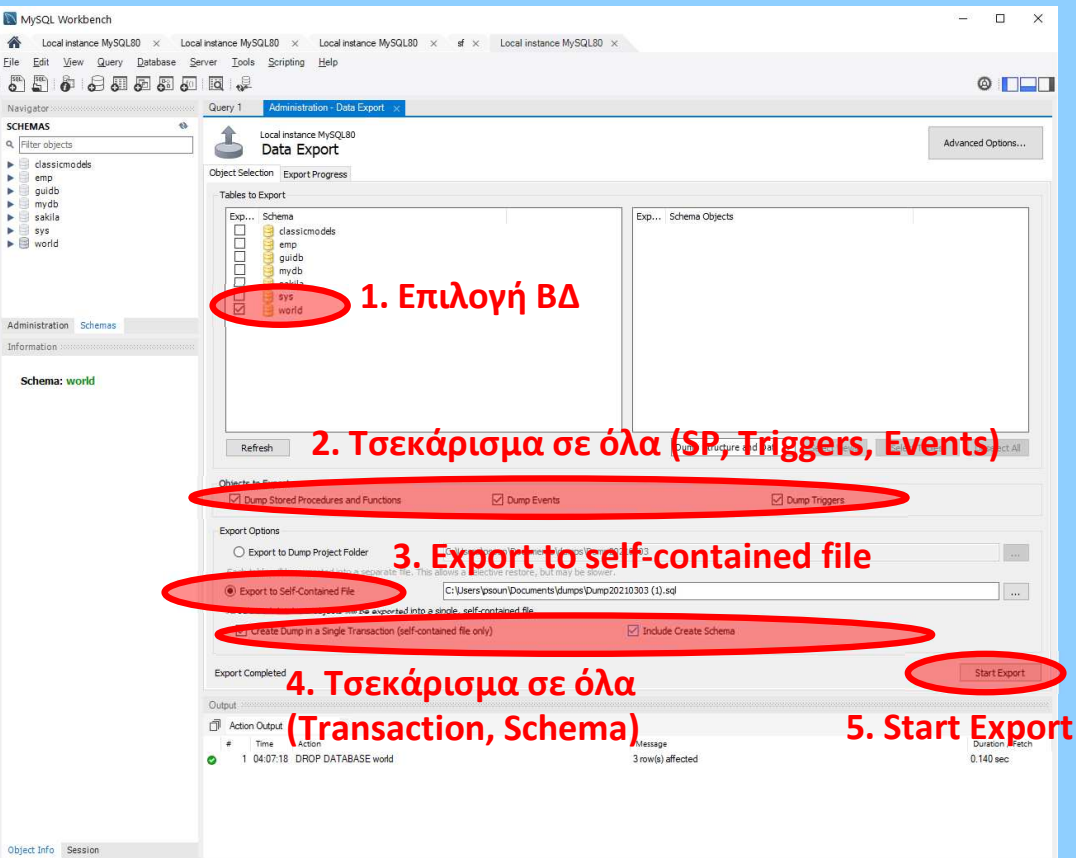
και κλικ στο apply!

ΜΑΘΗΜΑ 3.1: Θέματα Διαχείρισης

4. Αντίγραφο Ασφαλείας (Backup)

Για να εξάγουμε ένα αντίγραφο ασφαλείας της ΒΔ μας:

- Επιλέγουμε Server->Data Export



The screenshot shows the 'Data Export' dialog in MySQL Workbench. The 'Export Progress' tab is active. The 'Tables to Export' section shows a tree of schemas with 'world' selected. The 'Export Options' section has 'Export to Self-Contained File' selected. The 'Start Export' button is highlighted.

1. Επιλογή ΒΔ

2. Τσεκάρισμα σε όλα (SP, Triggers, Events)

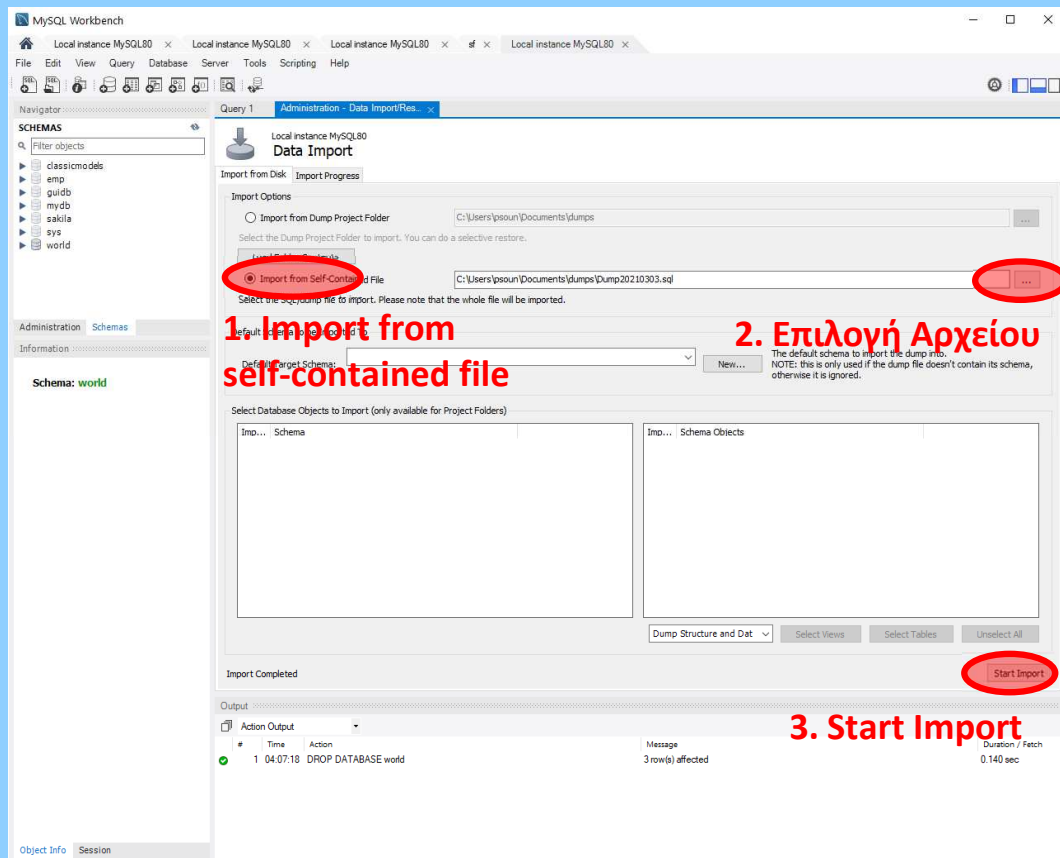
3. Export to self-contained file

4. Τσεκάρισμα σε όλα (Transaction, Schema)

5. Start Export

Για να κατασκευάσουμε μία ΒΔ από ένα αντίγραφο ασφαλείας:

- Επιλέγουμε Server->Data Import



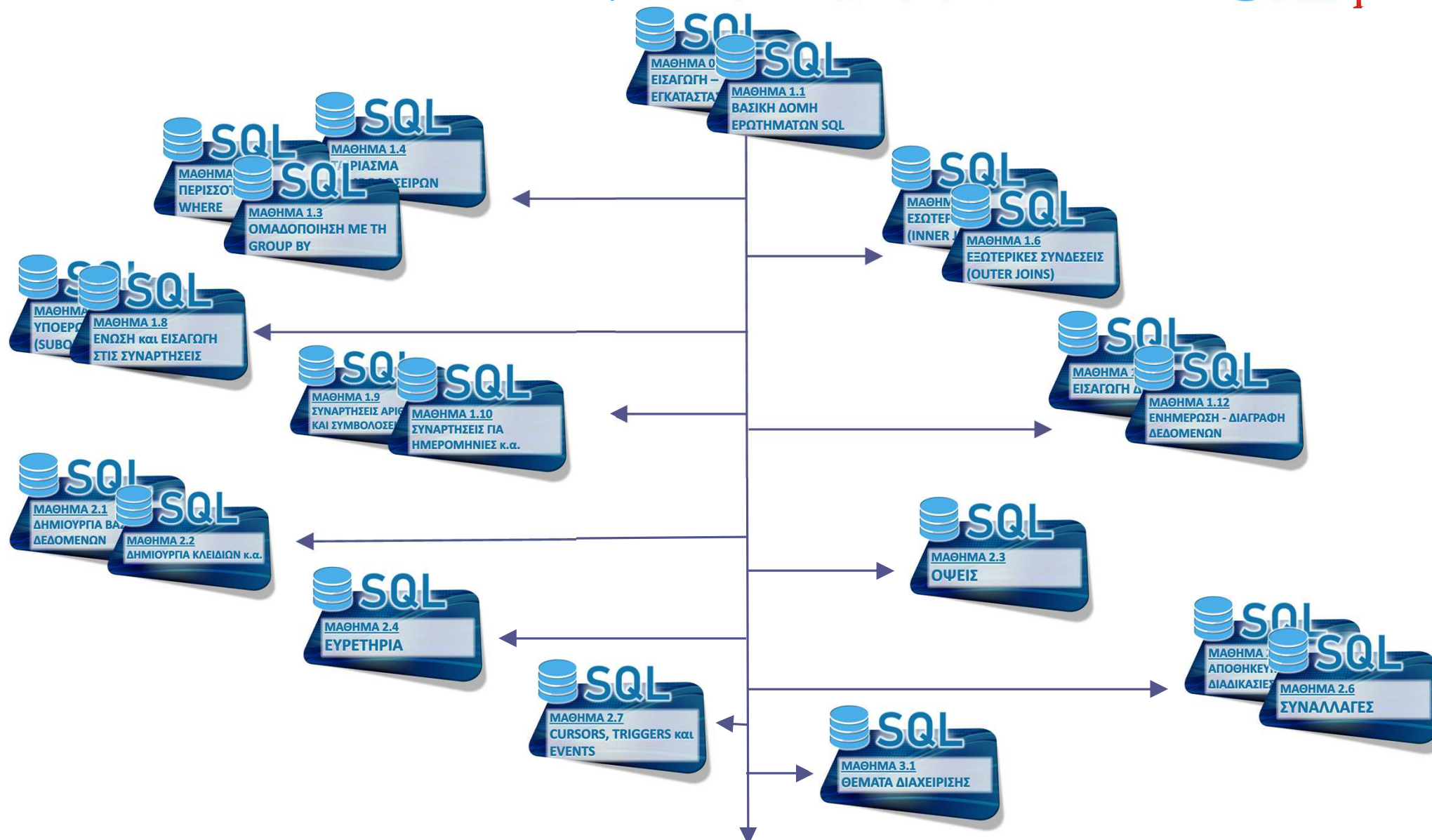
The screenshot shows the 'Data Import' dialog in MySQL Workbench. The 'Import Progress' tab is active. The 'Import Options' section has 'Import from Self-Contained File' selected. The 'Start Import' button is highlighted.

1. Import from self-contained file

2. Επιλογή Αρχείου

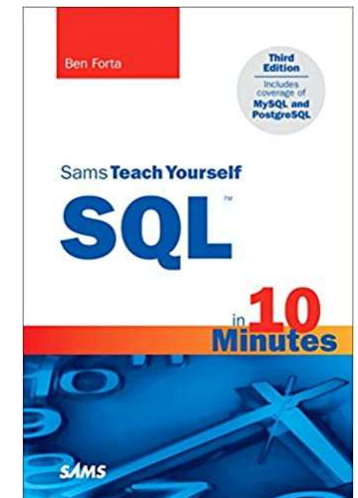
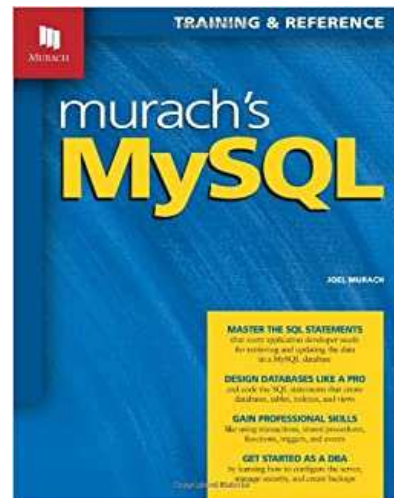
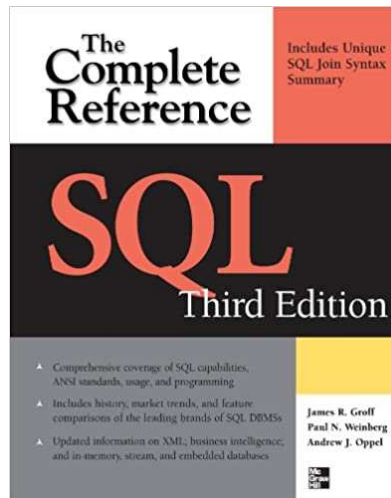
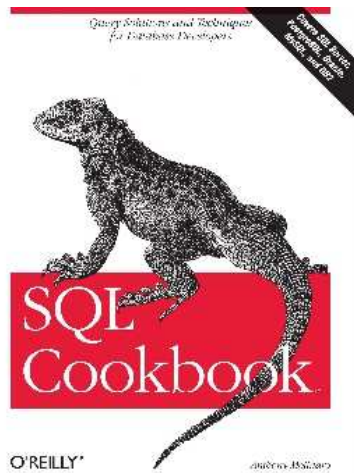
3. Start Import

Ανακεφαλαίωση Βασικής Σειράς SQL



Βιβλιογραφία

Βιβλία:



Σελίδες:

- <https://dev.mysql.com/doc/>
- <https://mysqлтutorial.org/>
- <https://www.javatpoint.com/mysql-tutorial>
- <https://www.w3resource.com/mysql/mysql-tutorials.php>
- <https://www.guru99.com/mysql-tutorial.html>
- <https://stackoverflow.com/>

