

# Βάσεις Δεδομένων

## Εργαστήριο Ι

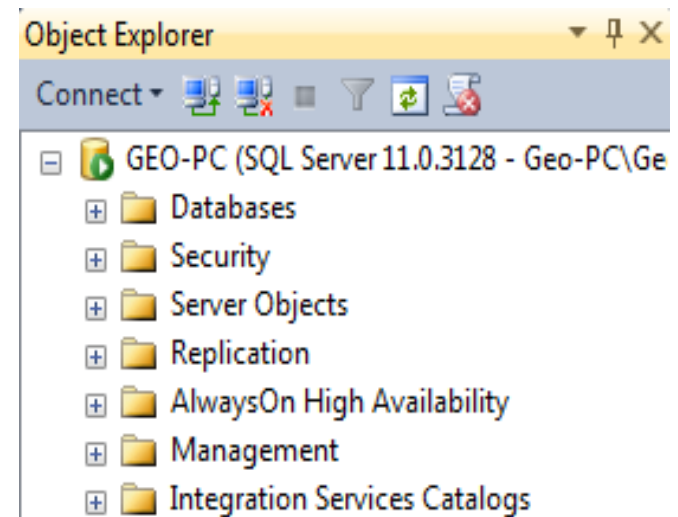
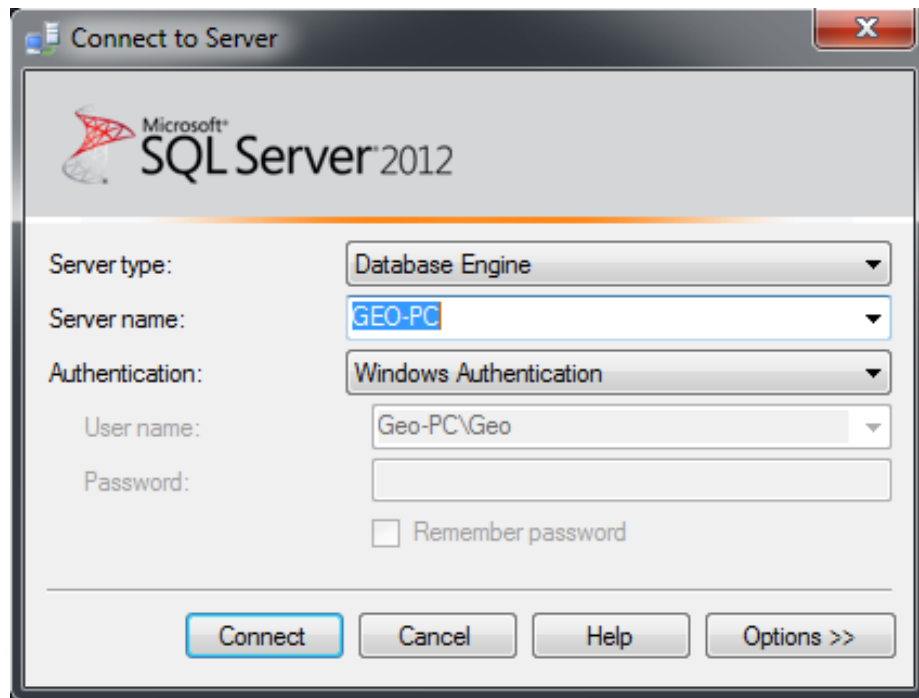
Τμήμα Πληροφορικής ΑΠΘ  
2016-2017

# Σκοπός του 1<sup>ου</sup> εργαστηρίου

- Σκοπός αυτού του εργαστηρίου είναι:
  - η εισαγωγή στις βασικές λειτουργίες του MS SQL Server 2012
  - η εισαγωγή στη γλώσσα SQL
  - η δημιουργία της βάσης δεδομένων **dvdClub**

# Η σύνδεση στον SQL Server 2012

- Σύνδεση με τον SQL Server μέσω του SQL Server Management Studio.



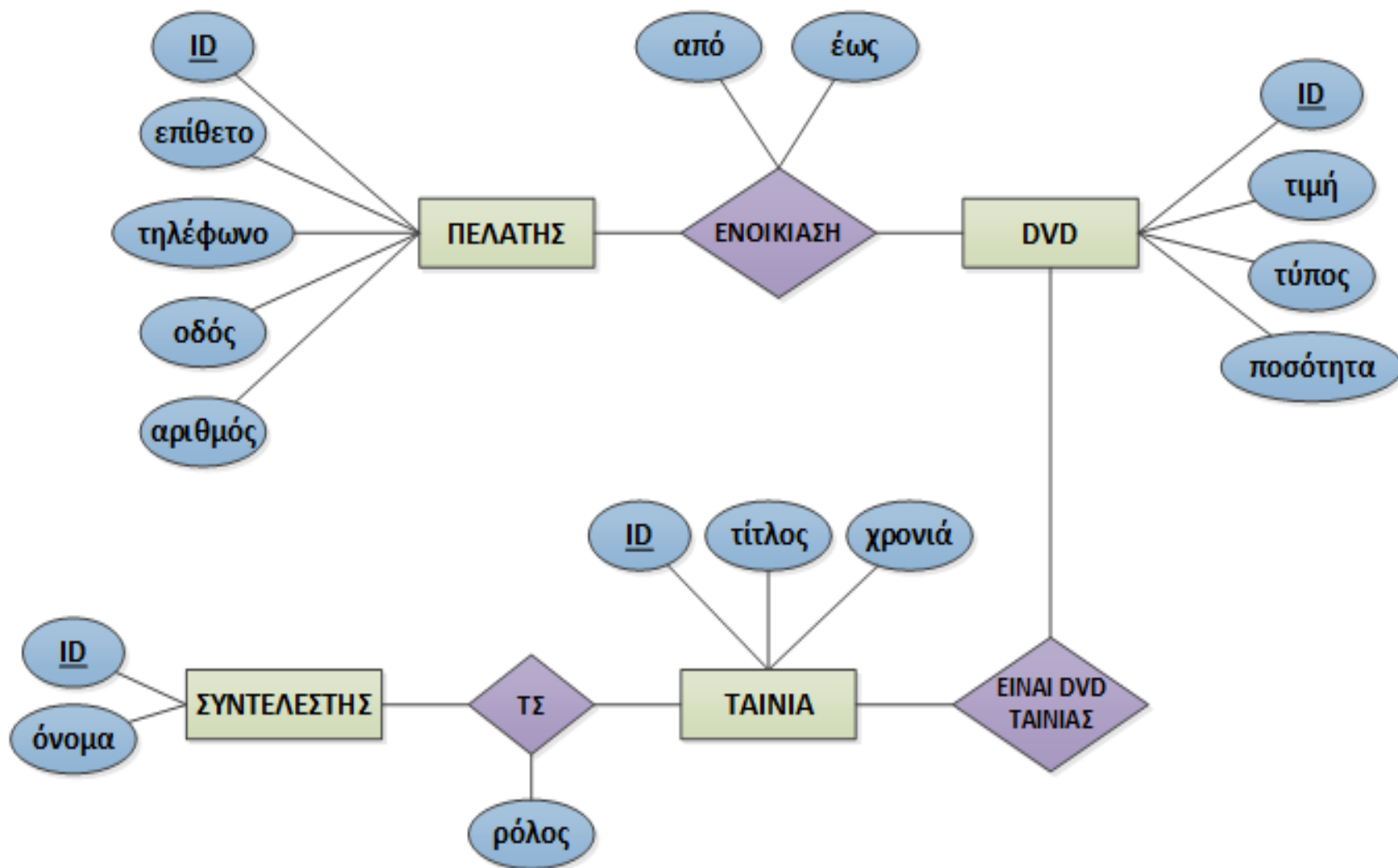
# Η βάση δεδομένων dvdClub (1/2)

- Ένα dvdClub έχει πελάτες, όπου κάθε πελάτης έχει:
  - ID
  - επίθετο
  - τηλέφωνο
  - οδó
  - αριθμό
- Κάθε πελάτης μπορεί να νοικιάσει dvd για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, όπου κάθε dvd χαρακτηρίζεται από:
  - ID
  - τιμή
  - τύπος
  - ποσότητα

## Η βάση δεδομένων dvdClub (2/2)

- Κάθε dvd αντιστοιχεί σε μία ταινία, όπου κάθε ταινία χαρακτηρίζεται από:
  - ID
  - χρονιά
  - τίτλος
- Κάθε ταινία έχει συντελεστές, οι οποίοι έχουν κάποιον ρόλο, κάθε συντελεστής χαρακτηρίζεται από:
  - ID
  - όνομα

# Το ER της ΒΔ dvdClub:



# Οι σχέσεις του σχήματος: ΠΕΛΑΤΗΣ

- **ΠΕΛΑΤΗΣ**: περιλαμβάνει τα στοιχεία των πελατών του dvd club.

<u>ID</u>	Επίθετο	Τηλέφωνο	Οδός	Αριθμός
1	Perkins	246801	Σολωμού	6Α
2	Παπαδόπουλος	246801	Φιλίππου	16
3	Παλαιολόγος	987654	Σωκράτους	20

# Οι σχέσεις του σχήματος: ΤΑΙΝΙΑ

- **ΤΑΙΝΙΑ**: περιλαμβάνει τις ταινίες που υπάρχουν διαθέσιμες στο dvd club.

<u>ID</u>	Τίτλος	Χρονιά
1	Rear Window	1954
2	Psycho	1960
3	Ben-Hur	1959



# Οι σχέσεις του σχήματος: ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ

- **ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ**: περιλαμβάνει τους συντελεστές μίας ταινίας

<u>ID</u>	Όνομα
1	Alfred Hitchcock
2	Grace Kelly
3	Anthony Perkins

# Οι σχέσεις του σχήματος: DVD

- **DVD**: περιγράφει πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα και την τιμή των dvd.

<u>ID</u>	<u>IDΤαινίας</u>	Ποσότητα	Τιμή
1	1	3	2
2	1	1	3
3	2	2	2

# Οι σχέσεις του σχήματος: ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ

- **ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ**: περιλαμβάνει ποιοι πελάτες νοίκιασαν ποια dvd καθώς και τις ημερομηνίες ενοικίασης και επιστροφής των dvd.

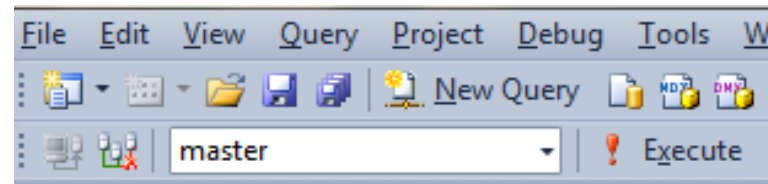
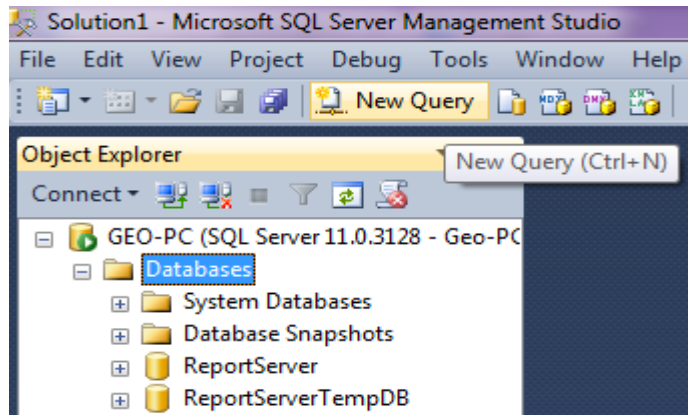
<u>IDΠελάτη</u>	<u>IDdvd</u>	Από	Έως
1	1	07/10/2006	09/10/2006
1	2	09/20/2006	11/20/2006
2	1	09/10/2006	NULL

# Οι σχέσεις του σχήματος: ΤΣ

- **ΤΣ:** περιλαμβάνει ποιοι συντελεστές συμμετείχαν σε ποιες ταινίες καθώς και τον ρόλο συμμετοχής αυτών.

<u>IDΤαινίας</u>	<u>IDΣυντελεστή</u>	Ρόλος
1	1	Σκηνοθέτης
1	2	Ηθοποιός
2	1	Σκηνοθέτης
2	3	Ηθοποιός

# Δημιουργία βάσης δεδομένων με την SQL



- Δημιουργία της βάσης δεδομένων με την εντολή ***create database***:  
**`create database dvdClub;`**
- Διαγραφή της βάσης δεδομένων με την εντολή ***drop database***:  
**`drop database dvdClub;`**

# Τύποι πεδίου ορισμού στην SQL

Τύποι δεδομένων	Περιγραφή
char( <i>n</i> )	συμβολοσειρά σταθερού μήκους <i>n</i>
varchar( <i>n</i> )	συμβολοσειρά μεταβλητού μήκους με μέγιστο μήκος <i>n</i>
int	ακέραιος
smallint	μικρός ακέραιος
numeric( <i>p,d</i> )	αριθμός σταθερής υποδιαστολής ( <i>p</i> : ακρίβεια ψηφίων και <i>d</i> : τα ψηφία που βρίσκονται δεξιά της υποδιαστολής)
real, double precision	αριθμός κινητής υποδιαστολής (απλή και διπλή ακρίβεια)
float( <i>n</i> )	αριθμός κινητής υποδιαστολής
date	ημερομηνία
time	ώρα της ημέρας
timestamp	ημερομηνία και ώρα
interval	χρονική περίοδος

# Δημιουργία πινάκων με την SQL (1/2)

- Δημιουργία του πίνακα ΠΕΛΑΤΗΣ με την εντολή ***create table***:

```
create table ΠΕΛΑΤΗΣ (  
    ID int,  
    Επίθετο char(30),  
    Τηλέφωνο char(10),  
    Οδός char(30),  
    Αριθμός char(30),  
    primary key (ID)  
)
```

## Δημιουργία πινάκων με την SQL (2/2)

- Δημιουργία του πίνακα TAINIA με την εντολή ***create table***:

```
create table TAINIA (  
    ID int,  
    Τίτλος char(100),  
    Χρονιά int,  
    primary key (ID)  
)
```



# Εισαγωγή δεδομένων στους πίνακες της ΒΔ με την SQL

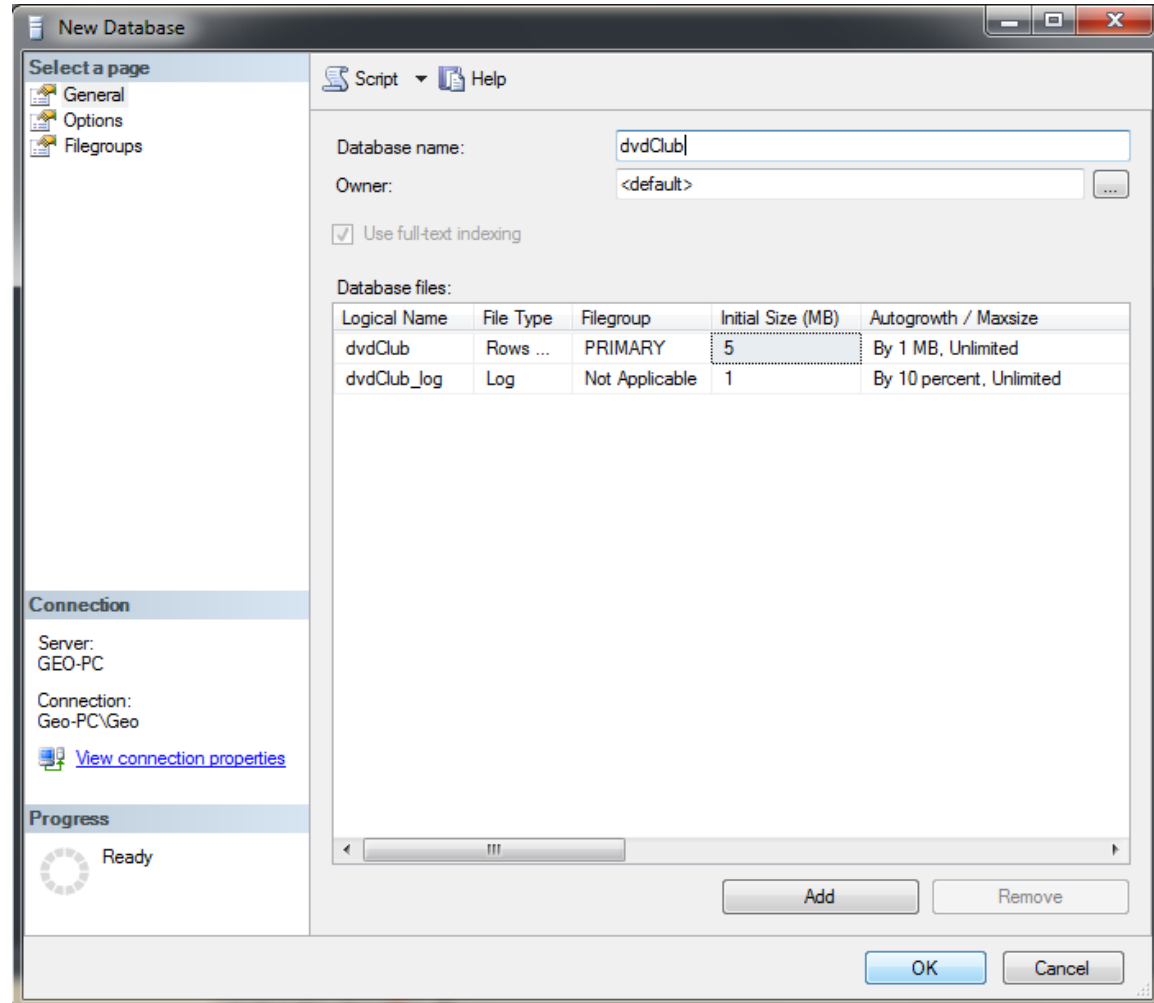
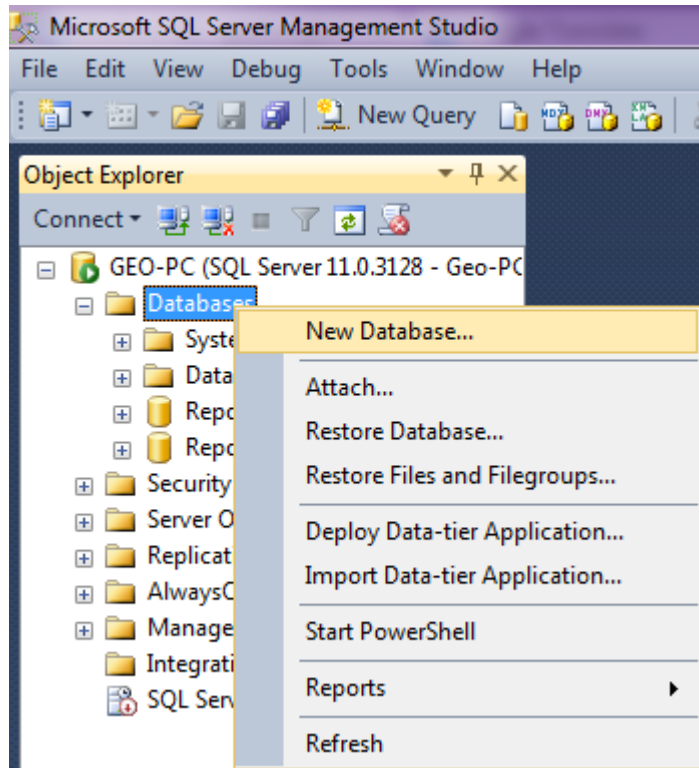
- Εισαγωγή δεδομένων στον πίνακα ΠΕΛΑΤΗΣ με την εντολή ***insert into***:

**insert into** ΠΕΛΑΤΗΣ

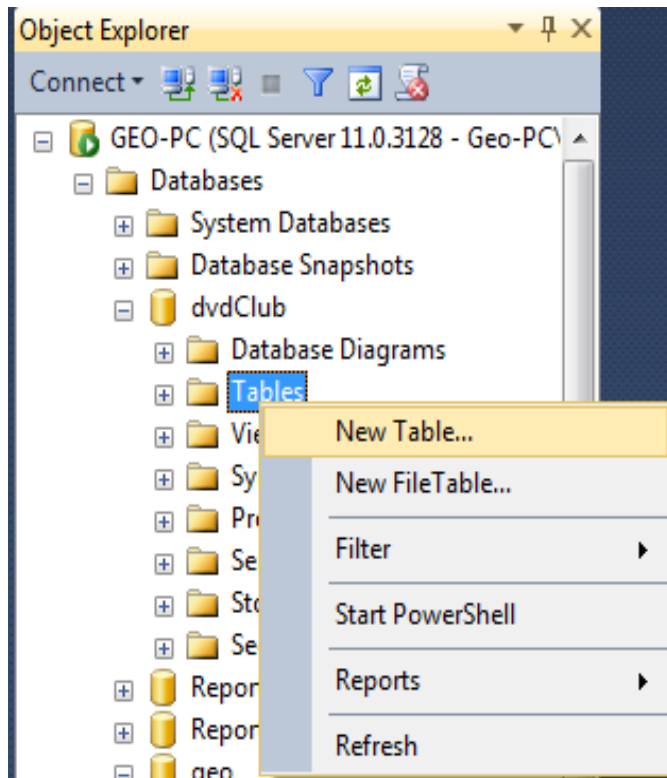
(ID, Επίθετο, Τηλέφωνο, Οδός, Αριθμός)

**values** (2, 'Παπαδόπουλος', '246801', 'Φιλίππου', '16')

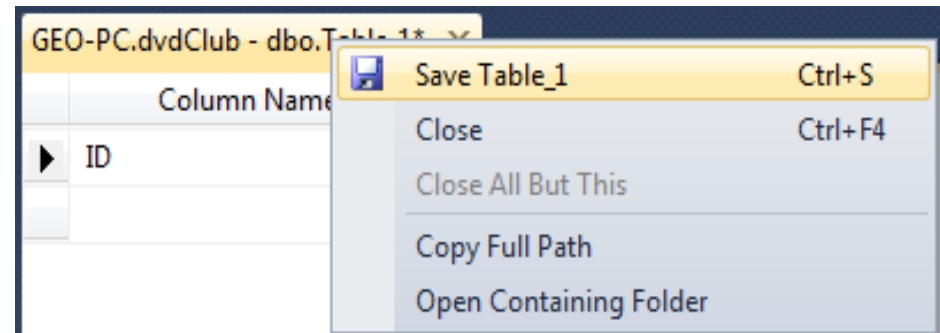
# Δημιουργία Βάσης δεδομένων με τον Object Explorer



# Δημιουργία πινάκων με τον Object Explorer



Column Name	Data Type	Allow Nulls
ID	int	<input checked="" type="checkbox"/>



# Ορισμός του primary και foreign κλειδιού

	Column Name	Data Type
🔑	ID	int
	Όνομα	char(50)

- Set Primary Key
- Insert Column
- Delete Column

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ID	int	<input type="checkbox"/>
	Όνομα	char(50)	<input type="checkbox"/>
	...	...	<input checked="" type="checkbox"/>

- Remove Primary Key
- Insert Column
- Delete Column
- Relationships...
- Indexes/Keys...

Foreign Key Relationships

Selected Relationship:  
FK\_ENOIKIASH\_PELATHS

Editing properties for existing relationship.

- (General)
  - Check Existing Data On Creati Yes
- Tables And Columns Specific
  - Foreign Key Base Table: ENOIKIASH

Tables and Columns

Relationship name:  
FK\_ENOIKIASH\_PELATHS

Primary key table:  
ΠΕΛΑΤΗΣ

Foreign key table:  
ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ

Primary Key Column	Foreign Key Column
ID	IDΠελάτη

OK Cancel

# Εισαγωγή δεδομένων στους πίνακες της ΒΔ με τον Object Explorer

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the 'dbo.DVD' table selected. The SQL query window on the right contains the following SQL code:

```
USE [dvdClub]
GO

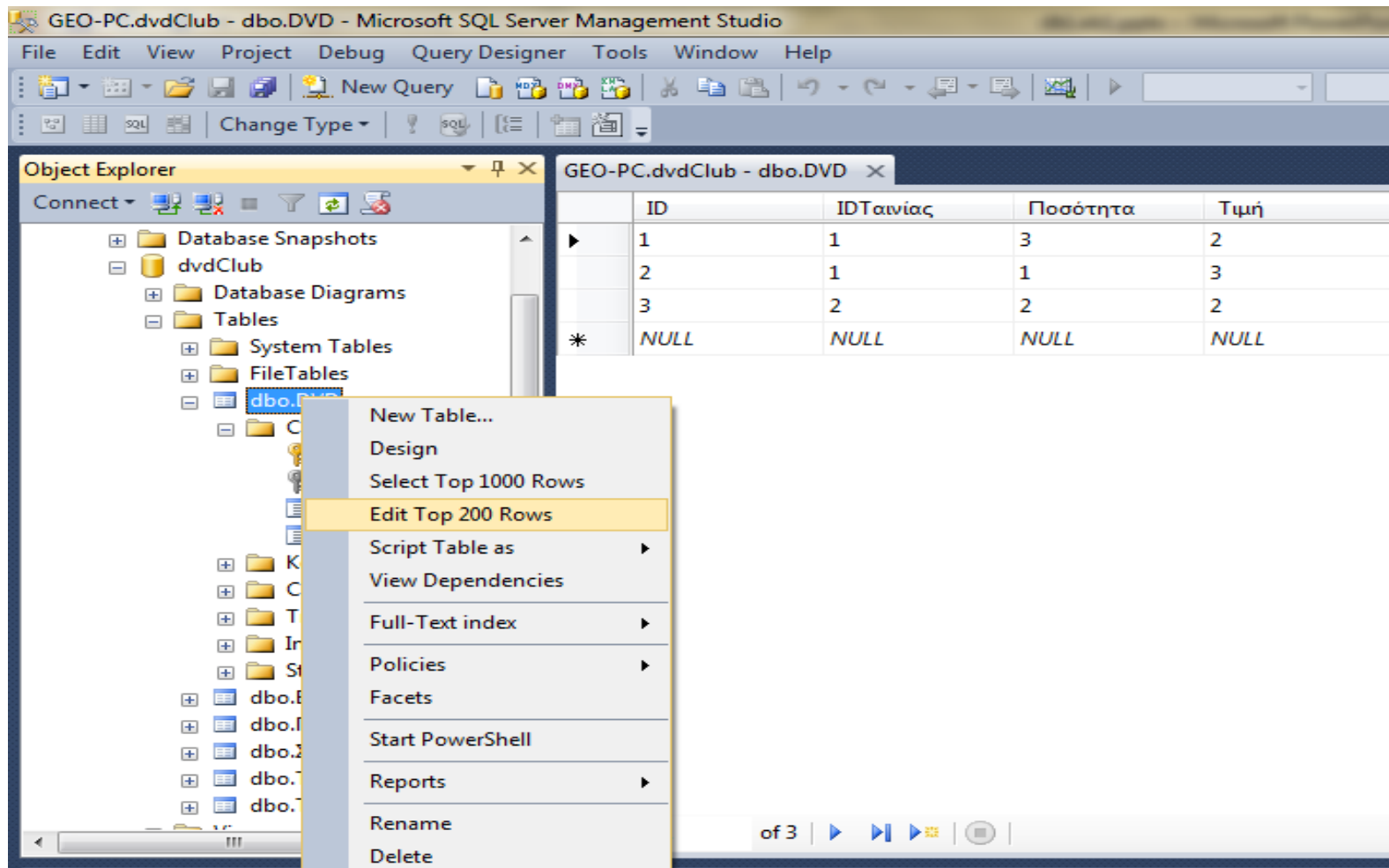
INSERT INTO [dbo].[DVD]
([ID]
,[IDΤαινίας]
,[Ποσότητα]
,[Τιμή])
VALUES
(⟨ID, int,⟩
,⟨IDΤαινίας, int,⟩
,⟨Ποσότητα, int,⟩
,⟨Τιμή, int,⟩)
```

A context menu is open over the 'dbo.DVD' table, showing the following options:

- New Table...
- Design
- Select Top 1000 Rows
- Edit Top 200 Rows
- Script Table as
  - CREATE To
  - ALTER To
  - DROP To
  - DROP And CREATE To
  - SELECT To
  - INSERT To
  - UPDATE To
- View Dependencies
- Full-Text index
- Policies
- Facets
- Start PowerShell

The 'Script Table as' and 'INSERT To' options are highlighted. A 'New Query Editor Window' dialog box is also visible in the bottom right corner.

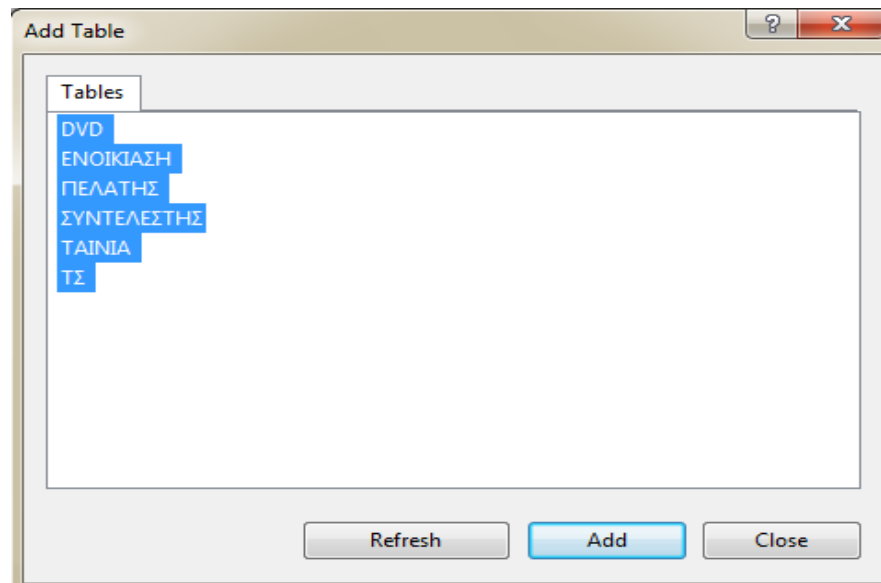
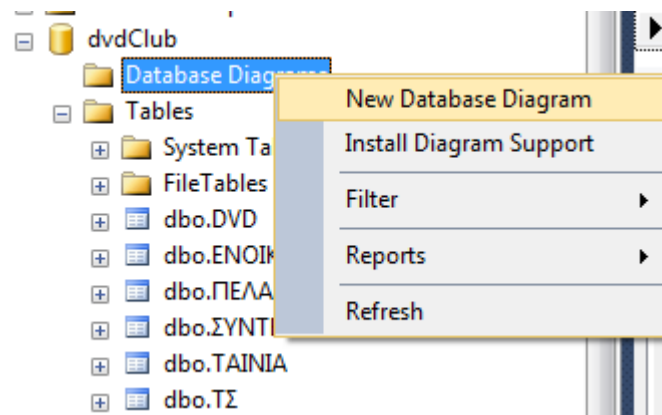
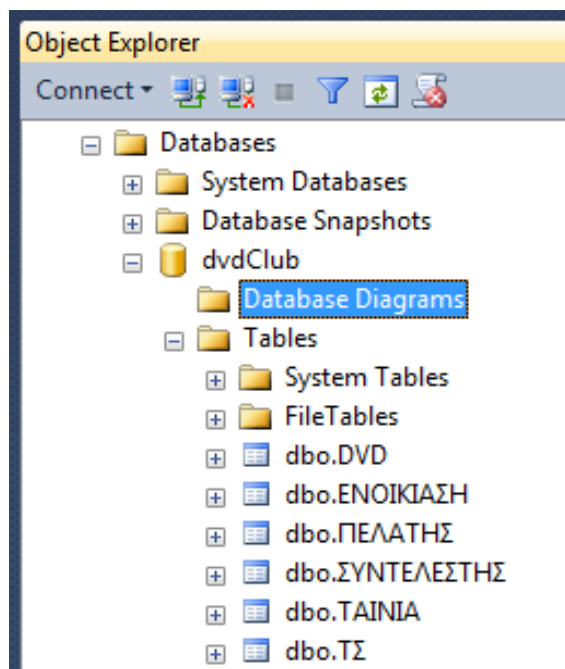
# Εισαγωγή δεδομένων στους πίνακες της ΒΔ με τον Object Explorer



The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the database structure, with the 'dbo' folder expanded. A context menu is open over the 'dbo' folder, with 'Edit Top 200 Rows' selected. The main window shows a table with the following data:

	ID	IDΤαινίας	Ποσότητα	Τιμή
▶	1	1	3	2
	2	1	1	3
	3	2	2	2
*	NULL	NULL	NULL	NULL

# Δημιουργία πινάκων με το Database Diagrams (1/2)



# Δημιουργία πινάκων με το Database Diagrams (2/2)

