Nέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

## Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και Εφαρμογές τους στο Διαδίκτυο

ΕΠΑ.Λ. Γ' Τάξη – Μέρος 2

### MS SQL Server

2

- Για το εργαστήριο κατεβάστε δωρεάν τον MS SQL Server και το Management Studio (SSMS) από εδώ: microsoft.com
- Οδηγίες εγκατάστασης μπορείτε να βρείτε στα παρακάτω video:
  - <u>Microsoft SQL Server Developer</u>
  - <u>Server Management Studio (SSMS)</u>

Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την MySQL και το αντίστοιχο WorkBench που προτείνει το σχολικό βίβλο, Ένας πλήρης οδηγός υπάρχει <u>εδώ</u>.

## Management Studio

Το Management Studio είναι ένα πρόγραμμα που παρέχει ένα πιο user friendly περιβάλλον για τη δημιουργία και τη διαχείριση βάσεων, από ότι η απλή Γραμμή Εντολών. Αν εγκαταστήσουμε μόνο τον MS SQL Server χωρίς το Management Studio, τότε για η δημιουργία βάσεων και η διαχείρισή τους γίνεται αναγκαστικά από την Γραμμή Εντολών.

### Tutorials

 Tutorials και έτοιμο κώδικα για να τεστάρετε virtually, μπορείτε να βρείτε στο <u>w3schools</u>.

### Tutorials

 Εμείς θα ακολουθήσουμε μία σειρά ασκήσεων, για τις βασικές εντολές της SQL, του Joey Blue, οι οποίες είναι διαθέσιμες και στο <u>Youtube</u>.



Ανοίγουμε το Management Studio και συνδεόμαστε σε ένα Database Engine. Αυτό γίνεται κατά την έναρξη του προγράμματος, αλλά και οποιαδήποτε άλλη στιγμή, από το Connect Object. Φυσικά, μπορούμε να συνδέσουμε πολλαπλά αντικείμενα ταυτόχρονα.

7

- Υπάρχουν δύο τρόποι να δημιουργήσουμε νέο αρχείο ΒΔ:
- 1. Χειροκίνητα και
- 2. με SQL Query.
- Εδώ δείχνουμε τον δεύτερο τρόπο για να δημιουργήσουμε ένα αρχείο ΒΔ με το όνομα ΕΤΑΙΡΙΑ.

8 - O   🐮 - 🖆 - 😩 💾 🗿	New Query 🗗 🕅 🕅 🕅 🎝 🖓 🕹 🗇 🗂 🏷 - 🤍 - 🕅 🛛 - 🎜
🕴 🛱 🧏 🧰 master 🔹 🕨 🕨	Execute 🕞 🛱 🗇 🔒 📅 🐯 🗊 📓 🖽 💭 🗏 🦉 🖅 🍜
Registered Servers 🛛 🗕 🕂 🗙	SQLQuery1.sql - TALABTOP∖anest (51))* 中 ×
	CREATE DATABASE ETAIPEIA
⊞ 🖶 Database Engine	
Object Explorer	
<ul> <li>☐ TASOSLABTOP\SQLEXPRES SQL Server 1</li> <li>☐ Databases</li> <li>☐ System Databases</li> </ul>	
🗄 💻 Database Sr 🔄 ots	100 % -
	B Messages
⊞ = Security ⊞ = Server Objects	Commands completed successfully.
🗄 💻 Replication	Completion time: 2023-02-04T16:02:19.1932004+02:00
🗄 🛑 Management	
⊞ E XEvent Profiler	

# SQL CREATE DATABASE

Το SQL Query με το οποίο δημιουργούμε ένα αρχείο ΒΔ είναι:

**CREATE DATABASE databasename;** 

Το ; είναι απαραίτητο όταν δουλεύουμε σε command line text interface

"

# SQL DROP DATABASE

Το SQL Query με το οποίο διαγράφουμε ένα αρχείο ΒΔ είναι:
 **GROP DATABASE databasename**;

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

## SQL USE DATABASE

To SQL Query με το οποίο επιλέγουμε ένα αρχείο ΒΔ για χρήση είναι: **USE databasename**;

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

Για να δείτε όλους τους διαφορετικούς τύπους δεδομένουν που υπάρχουν στην SQL πατήστε <u>εδώ</u>.

SQL CREATE TABLE

"

11

To SQL Query με το οποίο δημιουργούμε έναν Πίνακα είναι: CREATE TABLE table\_name ( column1 datatype constraint, column2 datatype constraint, column3 datatype constraint,

"

Για να δείτε όλους τους διαφορετικούς τύπους constraint (περιορισμών) που υπάρχουν στην SQL πατήστε εδώ.

Στη ΒΔ ΕΤΑΙΡΙΑ δημιουργούμε έναν Πίνακα με το όνομα ΠΕΛΑΤΗΣ.

Κάθε οντότητα είναι καλό να έχει ένα τουλάχιστον Πεδίο ως Primary Key, μοναδικό για κάθε Εγγραφή.

Το IDENTITY(1,1) είναι ο τρόπος που στην MS SQL αυξάνουμε αυτόματα το PRIMARY KEY, κατά 1.



Προσοχή:

όταν δημιουργούμε κάποιον Πίνακα, θα πρέπει να έχουμε συνδεθεί στην σωστή ΒΔ.



Μπορούμε και manually να δημιουργούμε κάποιο Object Explorer Πίνακα.

nvana.			GIASY P(SQLEXPRESS (S)     System Databases
⊟ <b>■ Tab'</b>	New		Table
⊞ <b>=</b> 5	Filter	•	Memory Optimized Table
🕀 💻 E:	Start PowerShell	-	Temporal Table
⊞ <b>⊑</b> G	Reports 0		Graph lable  Fxternal Table
⊞ 🖬 प	Refresh		File Table
🗄 💻 Externa	al Resources		Deterministic
			🗄 💻 External Resources

Registered Servers

🗄 🛑 Synonyms

Column Name	Data Typ	be	Allow Null	S	
D ID	int				
επωνγμο	varchar(250)			π0	Set Primary Ke <u>v</u>
ONOMA	varchar(250)			Ū	Insert Colu <u>m</u> n
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	varchar(250)		<ul> <li></li> </ul>	×	Delete Colum <u>n</u>
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	varchar(250)			±7	Relationships
<b>4 X</b>				۳۵ ا	Indexes/Keys
				E	indexes/ keys
Serv				aoc	Fulltext Index
Column Properties				9	XML Indexes
					Check Constraints
✓ (General)					Spatial Indexes
(Name)		ID		<u>.</u>	Generate Change Script
Allow Nulls		No		_ د	Draparties
Data Type		int			Properties A
Default Value or Binding					
Table Designer     Collection		cdataba	o defaults		
Computed Column Specification		<uutubu.< td=""><td></td><td></td><td></td></uutubu.<>			
Condensed Data Type		int			
Description					
Deterministic		Yes			
are that t					

TASOSLABTOP\SQLEXPRESS (16.... TASOSLABTOP\anest (62) ETAIPEIA 00:00:00 0 rows

## 

15

Μπορούμε να δούμε τον Πίνακα με το όνομα ΠΕΛΑΤΗΣ που δημιουργήσαμε και στη μορφή Design.

ject Explorer				
Ameet * **   TASOSLABTOP\SQLEXPRESS (SQL Ser   Databases   System Databases   Database Snapshots   ETAIPIA   Database Diagrams   Tables   Design   ETAIPIA   System Design   ETAIPIA   System Design   ETAIPIA   System Design   Etait Top 200 Rows   Etait Top 200 Rows<	ect Explorer	<b>→</b> ╀ ×		
B TASOSLABTOP\SQLEXPRESS (SQL Ser <ul> <li>Databases</li> <li>Databases Snapshots</li> <li>E TAPIA</li> <li>Database Diagrams</li> <li>Tables</li> <li>Tables</li> <li>FileTa</li> <li>Select Top 1000 Rows</li> <li>External</li> <li>Edit Top 200 Rows</li> <li>Script Table as</li> <li>View Dependencies Memory Optimization Advisor</li> <li>External</li> <li>Synon</li> <li>External</li> <li>External</li> <li>Synon</li> <li>External</li> <li>External</li> <li>Sociabtop\SQLEPIA - dbo.ΠΕΛΑΤΗΣ * ×</li> <li>SQLQuery1.sql - TALABTOP\anest (52))*</li> <li>Column Name</li> <li>Data Type</li> <li>Allow Nulls</li> <li>E FIQNYMO</li> <li>varchar(250)</li> <li>Column Aaro</li> <li>ONOMA</li> <li>varchar(250)</li> <li>Managere</li> <li>Managere</li> </ul> <ul> <li>Managere</li> <li>Managere</li> <li>Alexandrow</li> <li>Security</li> <li>Managere</li> <li>Managere</li> <li>Alexandrow</li> <li>Data Type</li> <li>Alexandrow</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Managere</li> <li>Managere</li> <li>Managere</li> <li>Security</li> <li>Managere</li> <li>Security</li> <li>Managere</li> <li>Security</li> <li>Secur</li></ul>	nnect 👻 🌹 🎽 🔳	× ℃ -*		
Image: Synow of Encrypt Columns         Image: Synow of Encrypt Column Name         Image: Synow of Encrypt Nither Synow of Encrypt Nither Synow of Encrypt Nither Synow of Encrypt Nither Synow of Column Name         Image: Synow of Encrypt Nither Syn	TASOSLABTOP\SC Databases System Database Database Sna Database Sna ETAIPIA ETAIPIA E Database C Database C System ETAIPIA E System E FileTa E System E System E System E Graph E Craph E Sternal	QLEXPRESS (SQL Sen bases apshots Diagrams Table Design Select Top 1000 Rows Edit Top 200 Rows Script Table as View Dependencies Memory Optimization Advisor		
Image: Fridge       Column Name       Data Type       Allow Nulls         Image: Service       <	E Synony	oslabtop\SQLEPIA - dbo.ΠΕΛΑΤΗΣ	- X SOI Ouerv1.sgl - TAI ABTOP\anest	: (52))*
ServiceNDintServiceNEΠΩΝΥΜΟvarchar(250)SecurityONOMAvarchar(250)ISecurityΔΙΕΥΘΥΝΣΗvarchar(250)IReplicationTΗΛΕΦΩΝΟvarchar(20)IManagemeIII	🗄 🛑 Query	Column Name	Data Type	Allow Nulls
Image: Storact Image: StoractEΠΩΝΥΜΟvarchar(250)Image: Storact Image: StoractONOMAvarchar(250)Image: Storact Image: StoractΔΙΕΥΘΥΝΣΗvarchar(250)Image: Image: Image: Storact Image: StoractTHΛΕΦΩΝΟvarchar(20)Image: Image: Imag	🗄 💻 Service 📭	ID	int	
Image: Securit     ONOMA     varchar(250)       Image: Security     ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ     varchar(250)       Image: THAEΦΩNO     varchar(20)	🗄 💻 Storag	επωνγμο	varchar(250)	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ     varchar(250)       THΛΕΦΩΝΟ     varchar(20)       Manageme     Ο	🗄 🛑 Securi	ONOMA	varchar(250)	
Image: Server Obje     THΛΕΦΩΝΟ     varchar(20)       Image: Im	Security	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	varchar(250)	$\checkmark$
Manageme	Berver Obje	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	varchar(20)	
	Manageme			

# SQL INSERT RECORDS INTO TABLE

Το SQL Query με το οποίο εισάγουμε Εγγραφές σε ένα Πίνακα είναι:

INSERT INTO table\_name (column\_list)
VALUES

(value\_list\_1),

(value\_list\_2),

• • •

(value\_list\_n);

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

Εισάγουμε Εγγραφές στον Πίνακα ΠΕΛΑΤΗ.

Υπάρχουν αρκετοί και διαφορετικοί τρόποι για να το κάνουμε, ανάλογα με τις ανάγκες μας.

1 🕄   🏜 🔛 - 📩 - 🕲	New Query 🔎 📾 🕅 🕅 🗚 🖓 👗 🗗 🗂 🕇 🎔 – 🤍 – 🛛 🔛 🚽 🔎
🕴 🕆 🔰 🛛 ETAIPEIA 🗾 🕨	Execute 🔲 🗸 🖧 🗐 📄 🖁 🖑 🏭 📰 📾 🕼 🗎 🖫 🖓 🔁 🖅 🚱
Registered Servers       ▼ 平 ×         Image: Constraint of the server serv	SQLQuery5.sql - TALABTOP\anest (51))* → X TasosLabtop\SQLEEIA - dbo.ΠΕΛΑ INSERT INTO ΠΕΛΑΤΗΣ (ΕΠΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, ΤΗΛΕΦΩΝΟ) VALUES ('KΩΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ', 'ΕΛΙΣΑΒΕΤ', 'KYMH', '6987000300'), ('ΠΕΤΡΙΔΗΣ', 'KΩΣΤΑΣ', 'KONIΣΤΡΕΣ', '6984500010'), [('ΝΕΣΤΟΡΑΣ', 'ΠΕΤΡΟΣ', 'KONIΣΤΡΕΣ', '6987564010')]
Object Explorer       Image: Connect Imag	
∃ ■ Database Snapshots	100 % -
🗄 🖷 Database Diagrams	B Messages
<ul> <li>□ ■ Tables</li> <li>■ ■ System Tables</li> <li>■ ■ FileTables</li> <li>■ ■ External Tables</li> <li>■ ■ Graph Tables</li> <li>■ ■ dbo.ΠΕΛΑΤΗΣ</li> </ul>	(3 rows affected) Completion time: 2023-02-04T16:35:06.8379581+02:00
TASOS	LABTOP\SQLEXPRESS (16 TASOSLABTOP\anest (62) ETAIPEIA 00:00:00 0 rows

#### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Μπορούμε να δούμε αυτές τις Εγγραφές πηγαίνοντας πάνω στον Πίνακα ΠΕΛΑΤΗΣ και με δεξί κλικ επιλέγουμε Edit Top 200 Rows.

Από εδώ μπορούμε να εισάγουμε, να διαγράψουμε ή να τροποποιήσουμε Εγγραφές και manually.

<u> </u>								
Registered Servers	<b>-</b> ₽ ×	Taso	sLabtop\	SQLEEIA	- dbo.ПЕЛ/	ΑΤΗΣ 😐 🗙		
			ID	έπων	IYMO	ONOMA	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
B Databasa Engina			1	ΚΩΣΤΑ	ΝΤΙΝΙΔ	ΕΛΙΣΑΒΕΤ	КҮМН	6987000300
			2	ΠΕΤΡΙ	ΔΗΣ	ΚΩΣΤΑΣ	κονιστρέσ	6984500010
			3	ΝΕΣΤΟ	ΡΑΣ	ΠΕΤΡΟΣ	κονιστρέσ	6987564010
		1	4	MANC	Δηγολ	ANNA	ΧΑΛΚΙΔΑ	6871237080
		*	NULL	NULL		NULL	NULL	NULL
Object Explorer Connect ▼ ¥ ¥ ■ TASOSLABTOP\S ■ Databases ■ Databases ■ Database Sr ■ ETAIPEIA ■ Database ■ Tables ■ Tables ■ FileTab ■ Externa ■ Graph ■ dbo.ПE	Image: Policies         Policies         Policies	a Advi:	sor		Με τ πρόα ΜΑΝ	ο χέρι σθεσα την ΙΩΛΙΔΟΥ	y	

TASOSLABTOP\SQLEXPRESS (16.... TASOSLABTOP\anest (62) ETAIPEIA 00:00:00 0 rows

## SQL DROP TABLE

To SQL Query με το οποίο διαγράφουμε έναν Πίνακα είναι:
 **GROP TABLE table\_name**;

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

## SQL ALTER TABLE

Το SQL Query με το οποίο μεταβάλουμε έναν Πίνακα είναι:
 **ΔLTER TABLE ADD column1 datatype**;

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

Τροποποιώντας τον Πίνακα ΠΕΛΑΤΗΣ. Προσθέτουμε το πεδίο ΑΦΜ.



# SQL SELECT ALL FROM A TABLE

Το SQL Query με το οποίο επιλέγουμε όλα τα δεδομένα από έναν Πίνακα είναι:

**SELECT \* FROM Customers;** 

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

Ανακαλώντας όλα τα δεδομένα του Πίνακα ΠΕΛΑΤΗΣ.





# SQL SELECT ALL FROM A TABLE

Το SQL Query με το οποίο επιλέγουμε συγκεκριμένα δεδομένα από έναν Πίνακα είναι:

SELECT column1, column2 ... FROM Customers;

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

### TAPAAEITMA \* ETAIL Registered Servers

Ανακαλώντας όλα τα δεδομένα του Πίνακα ΠΕΛΑΤΗΣ.



# SQL SELECT ALL FROM A TABLE

To SQL Query με το οποίο επιλέγουμε συγκεκριμένα δεδομένα από έναν Πίνακα, με βάση κάποιο κριτήριο είναι:

SELECT column1, column2 ... FROM Customers

WHERE column1 = ... ;

Νέστορας Αναστάσιος okiriostasos.wordpress.com

"

Ανακαλώντας όλα τα δεδομένα του Πίνακα ΠΕΛΑΤΗΣ.

🕴 🕆 🙀 🛛 ETAIPEIA 🔹 🕨 🕨	Execute 🔲 🗸 🛱 🗐 🗐 📅 🐯 🕶   🗟 🛲 🗗   🗉 🦉 🚽
Registered Servers     ▼ ♀ ×       ♥     ●       ●     ●       ■     ●       Database Engine	SQLQuery1.sql - TALABTOP\anest (69))* + × SELECT ΕΠΩΝΥΜΟ, ΤΗΛΕΦΩΝΟ FROM ΠΕΛΑΤΗΣ WHERE ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ='KYMH'
Connect ▼	
<ul> <li>System Tables</li> <li>FileTables</li> <li>External Tables</li> <li>Graph Tables</li> <li>Graph Tables</li> <li>dbo.ΠΕΛΑΤΗΣ</li> <li>Columns</li> <li>ID (PK, int, not null)</li> <li>ΕΠΩΝΥΜΟ (varchar(250)</li> <li>ONOMA (varchar(250), n</li> <li>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ (varchar(250)</li> </ul>	EΠΩΝΥΜΟ         ΤΗΛΕΦΩΝΟ           1         ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ         6987000300

TASOSLABTOP\SQLEXPRESS (16.... TASOSLABTOP\anest (62) ETAIPEIA 00:00:00 0 rows