



# Από τα Δεδομένα στην Πληροφορία: Διδακτικό Σενάριο για Εισαγωγή στη Γλώσσα SQL

Σ. Φίλου – Β. Βασιλάκης

# Ένταξη στο Πρόγραμμα Σπουδών

- ▶ Εντάσσεται στο μάθημα **«Βάσεις Δεδομένων με εφαρμογές στο Διαδίκτυο»** της Ειδικότητας Τεχνικός Εφαρμογών Λογισμικού της Β' Τάξης του Τομέα Πληροφορικής ΕΠΑΛ.
- ▶ Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε ειδικότητα Πληροφορικής ΙΕΚ που προβλέπει την εκμάθηση της γλώσσας SQL.

# Προαπαιτούμενες γνώσεις

- ▶ Βασικές αρχές των Σχεσιακών Β.Δ.
- ▶ Είδη Συσχετίσεων μεταξύ των Οντοτήτων μιας Β.Δ.
- ▶ Εξοικείωση με τους βασικούς τύπους δεδομένων της SQL.

# ΣΚΟΠΟΣ

- ▶ Να ασκηθούν οι μαθητές/καταρτιζόμενοι στη **δημιουργία** πινάκων και συσχετίσεων σε ένα ΣΔΒΔ, καθώς και στην **εξαγωγή** δεδομένων από αυτό.
- ▶ Η άσκηση θα γίνει χρησιμοποιώντας **πραγματικά** δεδομένα για τις χώρες της Ευρώπης.

# Διδακτικοί Στόχοι (Γνωστικοί)

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας οι μαθητές θα είναι σε θέση να:

- ▶ **Αναγνωρίζουν** και να **περιγράφουν** τις εντολές SQL που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία πινάκων και συσχετίσεων σε μία Β.Δ.
- ▶ **Διακρίνουν** την εισαγωγή/τροποποίηση δεδομένων σε μια Β.Δ. από την εξαγωγή πληροφοριών από αυτήν.
- ▶ **Επιλέγουν** τις κατάλληλες εντολές SQL για την εξαγωγή πληροφοριών από μία Β.Δ.



# Διδακτικοί Στόχοι (Ικανότητες)

Ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο του κάθε Φ.Ε. οι μαθητές θα μπορούν να:

- ▶ Δημιουργούν νέες Β.Δ.
- ▶ Δημιουργούν πίνακες σε μία Β.Δ. και να εισάγουν σε αυτούς δεδομένα.
- ▶ Δημιουργούν συσχετίσεις ανάμεσα σε πίνακες μιας Β.Δ.
- ▶ Αναζητούν δεδομένα σε έναν πίνακα μιας Β.Δ. και να καθορίζουν τη σειρά με την οποία εμφανίζονται.

# Διδακτικοί Στόχοι (Στάσεις)

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας οι μαθητές θα είναι σε θέση να:

- ▶ **Αποκτήσουν** αυτοπεποίθηση στην εργασία σε σύγχρονα Σ.Δ.Β.Δ. με τη γλώσσα SQL.
- ▶ **Εξοικειωθούν** με την πραγματοποίηση εργασιών σε ένα σύγχρονο Σ.Δ.Β.Δ.
- ▶ **Υιοθετήσουν** καλές πρακτικές για την δημιουργία, τη διαχείριση και τον χειρισμό των δεδομένων σε ένα σύγχρονο Σ.Δ.Β.Δ.

# Λογισμικό που Χρησιμοποιήθηκε



APACHE

Web Server



MySQL

Βάση Δεδομένων



PHP

Γλώσσα Συγγραφής Σεναρίων



# Συνοπτική Περιγραφή της Διδασκαλίας

- ▶ Χρήση του Εργαστηρίου Πληροφορικής
- ▶ Οι μαθητές θα καθίσουν σε ζευγάρια ή ομάδες
- ▶ Αναφορά στις βασικές προ-απαιτούμενες γνώσεις
- ▶ Άσκηση με το Φύλλο Εργασίας
- ▶ Ανακεφαλαίωση των γνώσεων που αποκτήθηκαν και των τεχνικών που χρησιμοποιήθηκαν

# Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση

- ▶ Αποθήκευση σε μεμονωμένα αρχεία
- ▶ Συστήματα Βάσεων Δεδομένων
  - Δικτυωτό Μοντέλο
  - Ιεραρχικό Μοντέλο
  - Σχεσιακό Μοντέλο

# Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση

- ▶ Οι Εξελίξεις:
  - Client-Server Σ.Δ.Β.Δ.
  - Αντικειμενοστραφή Σ.Δ.Β.Δ.
  - Κατανεμημένα Σ.Δ.Β.Δ.

# ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ/ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ Ή ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

- ▶ **Επέκταση** των Φύλλων Εργασίας σε περισσότερες εντολές
- ▶ **Ανάπτυξη** πρωτότυπων Βάσεων Δεδομένων

# Πρόβλεψη Δυσκολιών

- ▶ Συγγραφή του (συνήθως μεγάλου σε έκταση) κώδικα των ερωτημάτων
- ▶ Δυσνόητα μηνύματα σφαλμάτων
- ▶ Σύγκριση με γραφικά περιβάλλοντα εργασίας (π.χ. Access)



# Διδακτικός Θόρυβος

- ▶ Δυσλειτουργίες Η/Υ: Αναδιάταξη Ομάδων
- ▶ Λάθος χειρισμοί μαθητών: Αποκατάσταση της βάσης από εφεδρικά αντίγραφα του εκπαιδευτικού, σε διάφορα στάδια.

# Εξωτερικές Πηγές

- ▶ Πλούσια Ελληνική και Διεθνής Βιβλιογραφία
- ▶ Σημειώσεις στο Διαδίκτυο, π.χ.
  - ▶ <http://www.ionio.gr/~manolis/courses/db/db.htm>
  - ▶ <http://delab.csd.auth.gr/courses/dpmsdb/dblab.pdf>
  - ▶ [http://dasta.teipat.gr/system/files/moke/SQL\\_gr.pdf](http://dasta.teipat.gr/system/files/moke/SQL_gr.pdf)
- ▶ Tutorial στο w3schools και on-line βάση (Αγγλικά)
- ▶ Χρειάζεται προσεκτική επιλογή

# Υποκείμενες θεωρίες μάθησης

- ▶ Οι νέα γνώση οικοδομείται πάνω στις υπάρχουσες (Επικοδομοισμός)
- ▶ Ενθαρρύνεται η συνεργασία μεταξύ των μαθητών (Κοινωνιοπολιτισμικές θεωρίες)

# Διδακτικό Συμβόλαιο

- ▶ Οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά, συνεργάζονται και ακολουθούν τα βήματα των φύλλων εργασίας.
- ▶ Συμβουλευούνται το διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών (π.χ. σύνταξη μιας εντολής)
- ▶ Ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τη συνεργασία και αναλαμβάνει καθοδηγητικό και υποστηρικτικό ρόλο.



# Απόσπασμα από Φ.Ε.

- 1) Εκτελέστε το ακόλουθο ερώτημα SQL: **SELECT \* FROM countries;** Τις τιμές ποιων πεδίων και από ποιόν πίνακα μας δίνει το ερώτημα αυτό;
- 2) Δοκιμάστε τώρα το εξής ερώτημα: **SELECT name, area FROM countries;** Ποιων πεδίων οι τιμές εμφανίζονται τώρα;
- 3) Δώστε το ερώτημα που θα εμφανίσει τις τιμές των πεδίων **id** και **population** του πίνακα **countries**.
- 4) Δώστε την ακόλουθη εντολή SQL: **SELECT name, area FROM countries ORDER BY area;** Σε τι διαφέρει το αποτέλεσμα αυτής της εντολής από αυτό του βήματος 2;. Τι κάνει η προσθήκη του **ORDER BY**;
- 5) Εκτελέστε το ίδιο ερώτημα, προσθέτοντας μετά το ORDER BY τη λέξη **ASC**, δηλαδή **SELECT name, area FROM countries ORDER BY area ASC;** Βλέπετε κάποια διαφορά;
- 6) Αντικαταστήστε τη λέξη **ASC** με τη λέξη **DESC**. Τι παρατηρείτε τώρα;
- 7) Τι είδους ταξινόμηση γίνεται με το **ASC** και τι με το **DESC**;



# Αναστοχασμός

- ▶ Οι μαθητές κινητοποιήθηκαν και επέδειξαν έντονο ενδιαφέρον.
- ▶ Εκφράστηκαν θετικά για τη χρήση πραγματικών δεδομένων.
- ▶ Διατύπωσαν την προτίμησή τους για την άσκηση με ανακαλυπτικού τύπου δραστηριότητες και τη δυνατότητα της μεταξύ τους συνεργασίας.