

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

**Στόχος:** Η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης εφαρμογής Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ) με θέμα της επιλογής σας. Η επικοινωνία με το χρήστη θα υλοποιηθεί με Microsoft Access 2007/2010, ενώ η ΒΔ θα υλοποιηθεί με την PostgreSQL. Μεταξύ τους, τα δύο τμήματα της εφαρμογής θα επικοινωνούν μέσω ODBC driver.

Η εργασία συνίσταται από τα ακόλουθα βήματα.

1. Επιλογή θέματος (π.χ. εφαρμογή δανειστικής βιβλιοθήκης, εφαρμογή γραμματείας πανεπιστημιακού τμήματος, κλπ).
2. Περιγραφή και προδιαγραφές του θέματος.
3. Δημιουργία Διαγράμματος Οντοτήτων-Συσχετίσεων (ΔΟΣ) με το Microsoft Visio ή το DIA ή το ER2SQL.
4. Μετατροπή ΔΟΣ σε Σχεσιακό Σχήμα (ΣΣ), με έμφαση στους περιορισμούς ακεραιότητας.
5. Καταγραφή Συναρτησιακών Εξαρτήσεων του ΣΣ και κανονικοποίηση του ΣΣ σε BCNF ή 3NF.
6. Υλοποίηση του ΣΣ στην PostgreSQL, επιλέγοντας και ορίζοντας επιπλέον ευρετήρια και όψεις για την αποδοτικότερη επεξεργασία των ερωτημάτων.
7. Δημιουργία ΒΔ στη Microsoft Access και σύνδεση με τους πίνακες της PostgreSQL, ορίζοντας Data Source Name για τη ΒΔ της PostgreSQL στη Διαχείριση ODBC Data Sources των Windows και κάνοντας από τη Microsoft Access σύνδεση (link) με τους πίνακες της PostgreSQL. Δείτε το <http://www.postgresql.com/journal/index.php?/archives/24-Using-MS-Access-with-PostgreSQL.html> και αναζητήστε και άλλες πηγές.
8. Σχεδιασμός και υλοποίηση φορμών σε Microsoft Access για εισαγωγή και αναζήτηση δεδομένων.
9. Προσδιορισμός χρήσιμων ερωτημάτων σε SQL και υλοποίησή τους στην Microsoft Access με διαβίβαση (pass-through) στην PostgreSQL (κάνοντας και εδώ χρήση του ODBC driver). Δείτε το <http://support.microsoft.com/kb/303968> και αναζητήστε και άλλες πηγές.
10. Προσδιορισμός και υλοποίηση χρήσιμων εκθέσεων (reports) στην Microsoft Access επί των ερωτημάτων και των πινάκων.
11. Δημιουργία στη Microsoft Access Πίνακα Επιλογών (switchboard) για την εφαρμογή σας που θα ξεκινά με τη φόρτωση του αρχείου .mdb. Δείτε το <http://www.techonthenet.com/access/switchboard/index.php>
12. Δημιουργία τεκμηρίωσης (κείμενο word) για όλα τα παραπάνω βήματα. Εκτός αυτών, η τεκμηρίωση επιπλέον πρέπει να περιλαμβάνει: εξώφυλλο με όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την εργασία, περιεχόμενα, λίστα με τα αρχεία που παραδίδονται και τι περιλαμβάνει το καθένα, οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης της εφαρμογής σας, μελλοντικές επεκτάσεις και προσθήκες, βιβλιογραφία.

Θα παραδώσετε όλα τα αρχεία της εφαρμογής σας, μέχρι το τέλος του 2015, σε ένα συμπίεσμένο αρχείο, υποβάλλοντάς την μέσω της σελίδας του μαθήματος στο [eclass.uth.gr](http://eclass.uth.gr). Τυχόν εξέταση της εργασίας σας σε μέρα και ώρα που θα ανακοινωθεί.