

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Π. ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ - Τ. ΣΕΛΛΗΣ

Ο σκοπός αυτού του τόμου συμπληρωματικών σημειώσεων για το μάθημα "Προχωρημένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων" είναι να παρουσιάσει τα βασικά θέματα που ανακύπτουν στις περιοχές που αποτελούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας στον χώρο των βάσεων δεδομένων.

Τα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ) είναι πλέον τα πιο συνηθισμένα συστήματα λογισμικού για την αποθήκευση και διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων πληροφοριών. Ο βασικός λόγος της ευρύτατης χρήσης τους είναι η οργάνωση των πληροφοριών που επιτυγχάνεται μέσα από εξειδικευμένους μηχανισμούς αποθήκευσης των δεδομένων, αλλά και οι φιλικές γλώσσες και περιβάλλοντα αναζήτησης που έχουν αναπτυχθεί. Με την εισαγωγή, όμως, της τεχνολογίας των βάσεων δεδομένων σε μη παραδοσιακούς τομείς με διαφορετικές απαιτήσεις, όπως για παράδειγμα μεγάλης κλίμακας καταναμημένα περιβάλλοντα, τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, τις εφαρμογές πραγματικού χρόνου, τις εφαρμογές διαχείρισης γνώσης, τα συστήματα λήψεως αποφάσεων αλλά και σε πολλούς άλλους τομείς, τα παραδοσιακά ΣΔΒΔ δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις. Για τους λόγους αυτούς αναπτύχθηκαν, και συνεχίζουν να αναπτύσσονται με γοργούς ρυθμούς νέες τεχνολογίες των Βάσεων Δεδομένων.

Οι τεχνολογικές αυτές προκλήσεις για έρευνα (αλλά και πρακτική εφαρμογή) ενισχύονται από την τάση ενσωμάτωσης στην τεχνολογία των βάσεων δεδομένων, όλων των χαρακτηριστικών που συναντώνται στις παραπάνω εφαρμογές. Έτσι, η έρευνα στο χώρο των βάσεων δεδομένων είχε διάφορα ενδιαφέροντα αποτελέσματα: τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών μπορούν και συνεργάζονται με *βάσεις χωρικών δεδομένων*, οι εφαρμογές πραγματικού χρόνου συνδέονται με *ενεργές και χρονικές βάσεις δεδομένων*, οι εφαρμογές διαχείρισης γνώσης μπορούν να χρησιμοποιούν *επαγωγικές βάσεις δεδομένων* για την εξαγωγή συμπερασμάτων, και τα συστήματα λήψεως αποφάσεων στηρίζονται πλέον απαραίτητα σε εφαρμογές *αποθηκών δεδομένων*. Όλα αυτά, δε, μπορούν πλέον να διαδραματίζονται σε

περιβάλλοντα όπου η πληροφορία μπορεί να είναι είτε συγκεντρωτικά αποθηκευμένη είτε γεωγραφικά κατανεμημένη.

Βλέποντας την ανάγκη για μια συστηματική καταγραφή των εξελίξεων στον χώρο αυτό, αλλά και την ανάγκη να διδαχθούν οι νέοι επιστήμονες στον χώρο της Επιστήμης των Υπολογιστών μέσα από ένα εμπειριστατωμένο εγχειρίδιο τις βασικές έννοιες πίσω από τα μοντέρνα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, αποφασίσαμε να προχωρήσουμε στην συγγραφή αυτού του τόμου σημειώσεων. Προπομπός απετέλεσαν οι διπλωματικές εργασίες και η ενασχόληση των μελών του Εργαστηρίου Βάσεων Γνώσεων και Δεδομένων (ΕΒΓΔ) του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του ΕΜΠ. Στη προσπάθεια συλλογής υλικού, συγγραφής και ελέγχου των ενοτήτων συνέβαλε ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών, υποψηφίων διδασκόντων, του ΕΒΓΔ, και συγκεκριμένα οι (αλφαβητικά) Γιάννης Θεοδωρίδης, Σπύρος Λιγουδιστιανός, Παναγιώτης Ξηρός, Άλκης Πολυζώτης, Γιάννης Σισμάνης, Σπύρος Σκιαδόπουλος, Δημήτρης Σταΐκος, Γιάννης Σταύρακας, Άρης Τσώης, και Θάλεια Χωματίδου. Τους ευχαριστούμε όλους για την σημαντική προσπάθεια που κατέβαλαν και για την άψογη συνεργασία.

Αθήνα, Μάιος 1999

Παναγιώτης Βασιλειάδης
Υποψήφιος Διδάκτωρ Μηχανικός ΕΜΠ

Τιμολέων Σελλής
Καθηγητής ΕΜΠ