



Εργασία εξαμήνου

Σκοπός της εργασίας είναι (α) η εμβάθυνση σε προηγμένα θέματα σχεδίασης και υλοποίησης Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ) και (β) η πρακτική εφαρμογή στη διαχείριση των ειδικών τύπων δεδομένων σε ένα εμπορικό Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ). Η κάθε ομάδα εργασίας (που θα αποτελείται από ~10 άτομα) θα είναι υπεύθυνη για ένα ειδικό τύπο δεδομένων, και θα διασπάται σε τρεις υπο-ομάδες κάθε μία από τις οποίες θα έχει ξεχωριστές αρμοδιότητες.

Οι Ειδικοί Τύποι Δεδομένων (ΕΤΔ), που καθορίζουν έμμεσα και το αντικείμενο της κάθε ομάδας εργασίας, είναι οι παρακάτω:

A/A Ομάδας	Ειδικός Τύπος Δεδομένων
Ομάδα 1	Χωρικές ΒΔ
Ομάδα 2	Πολυμεσικές ΒΔ
Ομάδα 3	Ημιδομημένες (XML) ΒΔ
Ομάδα 4	Αδόμητες (HTML, TEXT) ΒΔ
Ομάδα 5	Ρεύματα Δεδομένων
Ομάδα 6	Εν κινήσει (mobile) ΒΔ
Ομάδα 7	In-Memory ΒΔ

Για κάθε ΕΤΔ αλλά και γενικότερα θέματα που σχετίζονται με αυτούς, παρατίθεται καταρχήν λίστα αναγνώσεως στο site του εργαστηρίου (http://infolab.cs.unipi.gr/courses/db_post_psp.html). Σημειώνεται ότι περαιτέρω βιβλιογραφικές αναφορές θα δοθούν στα πλαίσια εξειδικευμένων διαλέξεων για κάθε ένα από εν λόγω πεδία, αλλά η πλήρης βιβλιογραφική ανασκόπηση αποτελεί σημαντικό μέρος της εργασίας.

Κάθε ομάδα θα δίνει αναφορά προόδου και θα παρουσιάζει αναλυτικά τα αποτελέσματα των εργασιών της σε καίρια σημεία πριν τη λήξη της εργασίας που θα σηματοδοτούν και τη λήξη φάσεων της εργασίας. Ακολουθεί η περιγραφή των αρμοδιοτήτων (και αντίστοιχων παραδοτέων) των υποομάδων της κάθε ομάδας εργασίας:

- **Ομάδα Θεωρητικής Μελέτης (ΟΘΜ) (3-4 άτομα)**
 - Αναφορά σκοπού και εύρους πεδίου της ομάδας (*Παραδοτέο: ΟΘΜ1*)
 - Γενική Περιγραφή Πεδίου (*Παραδοτέο: ΟΘΜ2*)
 - Περιγραφή θεωρίας (με αναλυτικά παραδείγματα)
 - Βιβλιογραφική Ανασκόπηση
 - Ανασκόπηση Εφαρμογών, Εμπορικών Συστημάτων
 - Τάσεις - Ανοιχτά προβλήματα – Ερευνητικά θέματα

- Σχεδίαση Μελέτη Περίπτωσης (*Παραδοτέο: ΟΘΜ3*)
 - Σχεδιασμός και περιγραφή σεναρίου χρήσης
 - Αναζήτηση και περιγραφή benchmark dataset
 - Εννοιολογικός σχεδιασμός βάσης
 - Λογικός σχεδιασμός βάσης
 - Παραδείγματα χρήσης
- **Ομάδα Πρακτικής Εφαρμογής (ΟΠΜ) (3-4 άτομα)**
 - Περιγραφή εργαλείου/τεχνολογίας (*Παραδοτέο: ΟΠΜ1*)
 - Λειτουργίες
 - Διεπαφές
 - APIs για τον προγραμματιστή
 - Analytics για τον επαγγελματία, ερευνητή
 - Υλοποίηση Μελέτης περίπτωσης - Hands on (*Παραδοτέο: ΟΠΜ2*)
 - Φυσικός σχεδιασμός βάσης
 - Φόρτωμα benchmark dataset
 - Παραδείγματα διαχείρισης στο εργαλείο βάσει σεναρίου Μελέτης Περίπτωσης
- **Συντονίστρια Ομάδα (ΣΟ) (2-3 άτομα)**
 - Συντονισμός εργασιών ομάδων ΟΘΜ-ΟΠΜ
 - Επιμέλεια/Σύνθεση τελικών παραδοτέων (σε .doc template που θα δοθεί) (*Παραδοτέο: ΣΟ1*)
 - Δημιουργία αναλυτικών παρουσιάσεων (σε .ppt template που θα δοθεί) (*Παραδοτέο: ΣΟ2*)
 - Δημιουργία web-based tutorial (*Παραδοτέο: ΣΟ3*)

ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Α/Α Φάσης Εργασίας	Προθεσμία	Περιγραφή φάσης	Παραδοτέα
Φάση 1 ^η	18/11/2009	Καθορισμός ομάδων εργασίας και υποομάδων	Έντυπο ομάδων
Φάση 2 ^η	16/12/2009	Βιβλιογραφική ανασκόπηση, μελέτη σχετικών εργαλείων / τεχνολογιών, αρχικός σχεδιασμός μελέτης περίπτωσης	ΟΘΜ1 ΟΘΜ2 (draft) ΟΘΜ3 (1 st draft) ΟΠΜ1 (draft)
Φάση 3 ^η	20/01/2010	Τελικός σχεδιασμός μελέτης περίπτωσης, αρχική υλοποίηση	ΟΘΜ3 (2 nd draft) ΟΠΜ2 (draft)
Φάση 4 ^η	17/02/2010	Ολοκλήρωση project	ΣΟ1 (ΟΘΜ1-3, ΟΠΜ1-2) ΣΟ2 ΣΟ3

Μετά την ολοκλήρωση του project και σε ημερομηνία που θα ανακοινωθεί, θα γίνουν οι σχετικές παρουσιάσεις. Στις παρουσιάσεις συμμετέχουν όλοι υποχρεωτικά! Η τελική βαθμολογία θα προκύψει από το συνδυασμό ομαδικού και ατομικού βαθμού.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Για κάθε έναν από τους παραπάνω ΕΤΔ και όσον αφορά στο πρακτικό μέρος της εργασίας (σχεδιασμός και υλοποίηση μελετών περίπτωσης) θα χρησιμοποιηθεί το ΣΔΒΔ της Oracle, το οποίο παρέχει αντίστοιχες λειτουργικότητες. Παρατίθενται οι αντίστοιχες τεχνολογίες:

- Χωρικές ΒΔ: <http://www.oracle.com/technology/products/spatial/index.html>
- Πολυμεσικές ΒΔ: <http://www.oracle.com/technology/products/intermedia/index.html>
- Ημιδομημένες (XML) ΒΔ:
<http://www.oracle.com/technology/documentation/berkeley-db/xml/index.html>
- Αδόμητες (HTML, TEXT) ΒΔ:
<http://www.oracle.com/technology/products/text/index.html>
- Ρεύματα Δεδομένων:
http://download.oracle.com/docs/cd/B28359_01/server.111/b28321/strms_over.htm
- Εν κινήσει (mobile) ΒΔ: <http://www.oracle.com/technology/products/lite/lite-mobile-server.html>
- In-Memory ΒΔ: http://www.oracle.com/technology/documentation/timesten_doc.html