

HY359 – Διαδικτυακός Προγραμματισμός (Web Programming)

Διδάσκων: Ιωάννης Τζίτζικας και Παναγιώτης Παπαδάκος
Εαρινό εξάμηνο: 2014-2015

Περιγραφή Μαθήματος

Η σχεδόν απανταχούσα δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο και χρήσης φυλλομετρητών του Ιστού έχει καταστήσει επωφελή (αν όχι απαραίτητη) τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων μέσω του διαδικτύου. Γενικά, η διαφορά των διαδικτυακών εφαρμογών σε σχέση με τις παραδοσιακές εφαρμογές, οφείλεται στο ότι η πλατφόρμα εγκατάστασης και λειτουργίας είναι το διαδίκτυο. Το διαδίκτυο ως πλατφόρμα υποδομής έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία καθιστούν και την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών διαφορετική και ιδιαίτερη. Για παράδειγμα, οι λειτουργίες εισόδου και εξόδου του συστήματος θα πρέπει να υποστηριχθούν μέσω των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι φυλλομετρητές ενώ η επιχειρησιακή λογική του συστήματος (που ενδεχομένως να είναι ήδη υλοποιημένη), πρέπει να ενθυλακωθεί ώστε να είναι εκτελέσιμη μέσω των διακομιστών του Ιστού και του πρωτοκόλλου http, και να αντιμετωπίσουμε το ότι το πρωτόκολλο HTTP είναι state-less. Γενικά, ο διαδικτυακός προγραμματισμός ασχολείται με την ανάπτυξη εφαρμογών στο ανώτερο επίπεδο του TCP/IP πρωτοκόλλου (application layer).

Το μάθημα αυτό αποτελεί μια εισαγωγή στις τεχνολογίες που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών. Αρχικά γίνεται εισαγωγή στη γλώσσα HTML και το πρωτόκολλο HTTP, και στις δυνατότητες των φυλλομετρητών, συγκεκριμένα στη γλώσσα προγραμματισμού JavaScript. Κατόπιν το μάθημα ασχολείται με ζητήματα που αφορούν την υλοποίηση των λειτουργιών εισόδου και εξόδου επί της διαδικτυακής πλατφόρμας (HTML, φόρμες εισαγωγής, ανάγνωση παραμέτρων, τρόποι παραγωγής και μορφοποίηση εξόδου HTML). Εν συνεχεία ασχολούμαστε εκτενώς με την πλευρά του διακομιστή (Servlets, JSP) και με μεθοδολογίες και τεχνολογίες για πιο ευέλικτη και γρήγορη ανάπτυξη εφαρμογών. Τέλος γίνεται εισαγωγή στις τεχνολογίες XML (XML, XML Schema, XPath, XSLT).

Εφέτος θα γίνει προσπάθεια εμπλουτισμού της ύλης με θέματα από αφορούν στην αξιοποίηση των λειτουργιών που προσφέρουν τα συστήματα κοινωνικής δικτύωσης καθώς και στη ανάπτυξη διεπαφών για smart phones (λ.χ. Android).

Στόχοι Μαθήματος

- Κατανόηση του ρόλου του διαδικτύου σαν πλατφόρμα ανάπτυξης λογισμικού ανεξαρτήτου πλατφόρμας
- Κατανόηση και γνώση των διαφορών ανάμεσα στο λογισμικό για το διαδίκτυο και το συμβατικό λογισμικό
- Εξοικείωση με τις τεχνολογίες λογισμικού στο διαδίκτυο τόσο από την πλευρά του πελάτη (φυλλομετρητές, Javascript) όσο και από την πλευρά του διακομιστή.
- Απόκτηση ικανότητας ανάπτυξης μιας ολοκληρωμένης και σύνθετης ιστο-εφαρμογής που αξιοποιεί στο έπακρο τις δυνατότητες και των δύο άκρων (πελάτη και διακομιστή) και του πρωτοκόλλου HTTP.

Μεθοδολογία Μαθήματος

Το μάθημα σε μεγάλο βαθμό είναι εργαστηριακό, άρα θα δοθεί έμφαση στις προγραμματιστικές ασκήσεις.

Προαπαιτούμενα

HY252 – Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός

Προτεινόμενα

HY360 - Βάσεις Δεδομένων (ισχυρά)

HY351 - Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων

HY240 - Δομές Δεδομένων

Ιστοσελίδα Μαθήματος

<http://www.csd.uoc.gr/~hy359>

Βαθμολόγηση

21% Ασκήσεις (5%, 8%, 8%) + 35% Έργο + 44% Τελικός (≥ 4)]

Φροντιστήρια

Παρουσίαση τεχνολογιών και παρουσίαση εργασιών φοιτητών.

Βοηθοί Μαθήματος

- <<ανάλογα με τη χρονιά>>

Κάθε εβδομάδα οι βοηθοί θα έχουν ορίσει ώρες γραφείου (2) και θα μπορείτε να τους βρείτε για επίλυση αποριών. Η απάντηση άλλων ερωτήσεων θα γίνεται μέσω του forum του moodle αλλά οι βοηθοί θα διαβάζουν και θα απαντούν σε ερωτήματα μόνο μία φορά την ημέρα. Παρακαλείσθε να μην κάνετε κατάχρηση του email και του forum.

Ελληνικά Βιβλία Μαθήματος

- [EB1] Marty Hall and Larry Brown, Servlets και Σελίδες Διακομιστή Java, 2^η έκδοση, Κλειδάριθμος 2006

Οδηγίες Παράδοσης Ασκήσεων

Κάθε άσκηση πρέπει να παραδίδεται ηλεκτρονικά μέσω του moodle. Συγκεκριμένα πρέπει να στέλνεται ένα συμπιεσμένο αρχείο με όνομα <<AM>>_<<N>>.rar όπου <<AM>> ο αριθμός μητρώου σας και <<N>> ο αριθμός της σειράς ασκήσεων (π.χ. A1, A2, κλπ). Το συμπιεσμένο αρχείο πρέπει να περιέχει ένα αρχείο README.txt με τις απαραίτητες οδηγίες και διευκρινήσεις. Η παράδοση των ασκήσεων θα γίνεται μάλλον μέσω του moodle. Πιο συγκεκριμένες οδηγίες θα δίνονται για την εκάστοτε σειρά.

Σχετικά με το χρόνο παράδοσης θα υπάρχει βαθμολογική μείωση 10% για κάθε μέρα καθυστέρησης και η μέγιστη επιτρεπτή καθυστέρηση είναι 5 ημερολογιακές ημέρες.

Ερωτήσεις σχετικά με τις ασκήσεις θα απαντώνται μόνο μέσω των forum στο moodle.