

M135: Προηγμένες Μέθοδοι Προγραμματισμού

Ώρες: Πέμπτη 3-6, Αμφιθέατρο

Διδάσκων: Γιάννης Σμαραγδάκης
smaragd@di.uoa.gr

Προσπαιτούμενα:

Καλή γνώση ποικιλίας γλωσσών προγραμματισμού. Ανετότατη χρήση τουλάχιστον μιας αντικειμενοστρεφούς γλώσσας.

Βαθμολόγηση: 65% εξετάσεις (20% πρόοδος + 35% τελικό + 10% το μέγιστο των δύο). Για προβιβάσιμο βαθμό απαιτείται βάση στο τελικό διαγώνισμα και στο σύνολο διαγωνισμάτων.

30% ασκήσεις (τουλάχιστον 4 μικρές + 1 μεσαία, με διπλό βάρος, ιδεωδώς και μία τελική παρουσίαση)

5% συμμετοχή στην τάξη

Σελίδα μαθήματος: www.di.uoa.gr/~smaragd/M135-20

Περιγραφή: Το μάθημα καλύπτει θέματα σχεδιασμού και υλοποίησης σύγχρονων γλωσσών προγραμματισμού, από την πλευρά του προγραμματιστή. Ενδεικτικά, θα καλυφθούν τα παρακάτω θέματα: αφαιρετική σύγκριση γλωσσών (Java/ C++/C#), design patterns, παραλλαγές στο σχεδιασμό και προτάσεις για επεκτάσεις του αντικειμενοστραφούς μοντέλου (πολλαπλή κληρονομικότητα, reflection, meta-object protocols, aspect-oriented programming), πολυνηματικός προγραμματισμός, υλοποίηση βασικών τεχνικών σε μεταγλωττιστές και εικονικές μηχανές (fast virtual dispatch, garbage collection, Java virtual machine optimizations), ανασκόπηση συστημάτων τύπων (universal/existential types, type templates), μηχανισμοί γενικών τύπων (Java/C++ generics, variance).

Το μάθημα επιχειρεί να συνδέσει βασικές αρχές με προχωρημένες πρακτικές προγραμματισμού.

Βιβλιογραφία: άρθρα από την διεθνή βιβλιογραφία και κυρίως από τα συνέδρια OOPSLA & ECOOP

Διάφορα: Οι εξετάσεις είναι με κλειστές σημειώσεις.

Παράδοση ασκήσεων:

Η προθεσμία των προγραμματιστικών ασκήσεων είναι τα μεσάνυχτα (11:59μμ) της μέρας που ορίζεται στην άσκηση.