

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΟΥΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Διαδικαστικά

Συστάσεις

- Ποιος είμαι εγώ:
 - Παναγιώτης Τσαπάρας
 - Email: tsap@uoi.gr
 - Γραφείο: B.3 (προτιμώμενες ώρες: μετά τις 10, πριν τις 3)
 - Web: <http://www.cs.uoi.gr/~tsap>
 - Ενδιαφέροντα
 - Αλγοριθμική εξόρυξη δεδομένων.
 - Social networks & media
 - Algorithmic fairness
- Συντονιστής Εργαστηρίων
 - Ιωάννης Χάντας
 - Email: gchantas@uoi.gr
 - Βοηθοί: Θα οριστούν αργότερα

Γενικές πληροφορίες

- Web:
 - [ecourse σελίδα](#)
 - [Σελίδα μαθήματος](#) στην προσωπική μου σελίδα
- Διαλέξεις:
 - Τρίτη 1-3 μ.μ., Πέμπτη 12-2 μ.μ.
- Εργαστήρια:
 - Πέμπτη, 3-7 μ.μ.
 - Θα ξεκινήσουν σε μερικές εβδομάδες
- Ώρες γραφείου: Μπορείτε ανά πάσα στιγμή να χτυπήσετε την πόρτα του γραφείου μου, αλλά καλύτερα να έχουμε κανονίσει συνάντηση. Πιο εύκολο να με βρείτε μέσω email.
- Φροντιστήρια: Ώρες για την απάντηση ερωτήσεων και βοήθεια με ασκήσεις.

eCourse

- Θα πρέπει όλοι να γραφτείτε στο eCourse ώστε να βλέπετε **ανακοινώσεις** και λεπτομέρειες για το μάθημα. Θα ανοίξει την επόμενη εβδομάδα.
- Ακόμη και αν ήσασταν γραμμένοι πέρυσι στο eCourse θα πρέπει να ξαναγραφτείτε και φέτος.
- Οι **διαφάνειες** θα εμφανίζονται **και** στη **σελίδα του μαθήματος**, και μπορείτε να βρείτε και παλαιότερων μαθημάτων.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το eCourse για να κάνετε ερωτήσεις που θα τις βλέπουν και οι συμφοιτητές σας.

Βαθμολογία

- Η βαθμολογία θα καθοριστεί από τα παρακάτω:
 - Εργαστήρια ή Πρόοδος [20%]
 - Ασκήσεις [30%]
 - Τελική Εξέταση [50%]
- Η συμμετοχή στα **εργαστήρια** είναι **υποχρεωτική** μόνο για τους **πρωτοετείς**. Δεν θα υπάρχουν εργαστήρια για τα μεγαλύτερα έτη αλλά μπορείτε να κάνετε τις ασκήσεις και να πάρετε σχόλια.
- Όσοι έχετε **ξαναπάρει** το μάθημα **Τεχνικές Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού** και έχετε **βαθμό εργαστηρίου**, μπορείτε αν θέλετε να **κρατήσετε** το βαθμό του εργαστηρίου.
 - Οι παλαιοί βαθμοί εργαστηρίων είναι αναρτημένοι στο ecourse.
- Όσοι δεν έχετε βαθμό εργαστηρίου ή δεν θέλετε να κρατήσετε το βαθμό των εργαστηρίων, θα πρέπει να δώσετε **πρόοδο**.
- Οι **ασκήσεις** είναι **υποχρεωτικές** για **όλους**, **δεν** μπορείτε να κρατήσετε τον βαθμό των ασκήσεων από τα προηγούμενα χρόνια.
- **Για να περάσετε το μάθημα** θα πρέπει να έχετε γράψετε **τουλάχιστον 4** στην **τελική εξέταση**, και να έχετε βαθμό **τουλάχιστον 5** συνολικά.
- Ο ίδιος αλγόριθμος ισχύει και για **όλες** τις εξεταστικές.

Αλγόριθμος Βαθμολογίας

- if (έτος == 1)
 - X = βαθμός εργαστηρίων
- else if (έτος > 1)
 - if (υπάρχει βαθμός εργαστηρίου == false)
 - X = βαθμός προόδου
 - else if (υπάρχει βαθμός εργαστηρίου == true)
 - if (Θέλετε να κρατήσετε τον βαθμό του εργαστηρίου == true)
 - X = Παλιός βαθμός εργαστηρίου
 - else if (Θέλετε να κρατήσετε τον βαθμό του εργαστηρίου == false)
 - X = βαθμός προόδου
- A = βαθμός ασκήσεων
- T = βαθμός τελικής εξέτασης
- if (T >= 4)
 - $B = 0.2 * X + 0.3 * A + 0.5 * T$
 - if (B >= 5)
 - Πέρασατε το μάθημα
 - else if (B < 5)
 - Την επόμενη φορά
- else if (T < 4)
 - Την επόμενη φορά

Μάθημα

- Η παρακολούθηση και συμμετοχή βοηθάνε στην κατανόηση.
- Κάνετε ερωτήσεις. Καμία ερώτηση δεν είναι «χαζή». Αν κάτι είναι δυσνόητο ζητήστε να το επαναλάβουμε ή να δώσουμε παραδείγματα.
- Χρησιμοποιείτε τα εργαστήρια για να καταλάβετε καλύτερα, και τα φροντιστήρια για να κάνετε ερωτήσεις για τις ασκήσεις και για θέματα που δεν έχετε καταλάβει.
- Διαβάζετε τις διαφάνειες κατά τη διάρκεια της χρονιάς και πριν από τα εργαστήρια. Μην τα αφήνετε για το τέλος.
- Εξασκηθείτε με παραδείγματα. Προγραμματισμό μαθαίνεις μόνο προγραμματίζοντας.
- Η γνώση προγραμματισμού που έχετε αποκτήσει μέχρι τώρα είναι χρήσιμη. Οι γλώσσες είναι διαφορετικές αλλά κάποιες αρχές παραμένουν σταθερές.

Εργαστήρια

- Τα εργαστήρια θα ξεκινήσουν την τρίτη ή τέταρτη εβδομάδα των μαθημάτων. Θα κάνουμε 8-10 εργαστήρια.
- Θα δηλώσετε ομάδες στο eCourse και θα μπείτε σε ένα γκρουπ. Το κάθε γκρουπ θα ανατεθεί σε μία αίθουσα. Οι ώρες θα εναλλάσσονται.
- Τα εργαστήρια είναι **μόνο** για τους πρωτοετείς.
 - Όσοι είναι στα μεγαλύτερα έτη μπορούν αν θέλουν να κάνουν παράλληλα τις ασκήσεις των εργαστηρίων και αν έχουν απορίες
- Τα εργαστήρια είναι **υποχρεωτικά** για τους πρωτοετείς φοιτητές. Επιτρέπονται μέχρι 2 απουσίες.
- Διαβάστε πριν έρθετε στα εργαστήρια την ύλη που έχουμε κάνει!
- COVID19: Λόγω των περιορισμών από τα COVID πρωτόκολλα θα αλλάξει ο τρόπος με τον οποίο θα γίνουν τα εργαστήρια φέτος. Περισσότερες λεπτομέρειες στην πορεία του μαθήματος.

Ασκήσεις

- Οι ασκήσεις είναι **υποχρεωτικές για όλους**. Δεν μπορείτε να κρατήσετε το βαθμό από προηγούμενα έτη.
- Η παράδοση των ασκήσεων θα γίνεται ηλεκτρονικά – Εξοικειωθείτε νωρίς με το turnin και με το πώς μπορείτε να κάνετε turnin από το σπίτι. Μην στέλνετε τις ασκήσεις με email.
- Ο στόχος των ασκήσεων είναι να δημιουργήσετε μεγάλα προγράμματα και να μάθετε να αντιμετωπίζετε λάθη στον κώδικα (coding and debugging).
 - Ο προγραμματισμός μαθαίνεται μόνο προγραμματίζοντας.
- Θα προσπαθήσουμε να κάνουμε φροντιστήριο για κάθε άσκηση και μπορείτε να ρωτάτε απορίες εμένα ή τους βοηθούς. Όμως είναι δικιά σας δουλειά να κάνετε τον κώδικα σας να δουλέψει.
- **Κώδικας που δεν κάνει compile θα παίρνει το πολύ μία μονάδα στις 10.**
 - Είναι καλύτερα να παραδώσετε κάτι που κάνει compile ακόμη κι αν είναι ημιτελές

Ακαδημαϊκή Εντιμότητα

- Απαγορεύονται αυστηρά οι αντιγραφές στις ασκήσεις και στα εργαστήρια.
 - Μπορείτε να συζητάτε, αλλά τελικά τα προγράμματα σας θα πρέπει να τα γράφετε μόνοι σας.
- Αντιγραφή αυτούσιου κώδικα που υπάρχει online θεωρείται επίσης αντιγραφή.
- Θα χρησιμοποιηθεί ειδικό software το οποίο ελέγχει για αντιγραφές.
- Η αντιγραφή μπορεί να έχει συνέπειες και πέρα από το μηδενισμό μιας άσκησης.

Συμπεριφορά

- Σεβαστείτε τους διδάσκοντες και τους συμφοιτητές σας και μην κάνετε φασαρία την ώρα του μαθήματος και των εργαστηρίων.
- Δεν είσαστε πια στο σχολείο, αν δεν θέλετε να παρακολουθήσετε δεν υπάρχει λόγος να έρχεστε το μάθημα.
- Να συμπεριφέρεστε με σεβασμό στους βοηθούς στα εργαστήρια, είναι εκεί για να σας βοηθήσουν.

Πρόοδος – Τελική εξέταση

- Η πρόοδος είναι μόνο για τα μεγαλύτερα έτη (μεγαλύτερα του πρώτου). Μπορείτε να δώσετε πρόοδο αν δεν έχετε βαθμό εργαστηρίου ή αν δεν θέλετε να κρατήσετε τον βαθμό του εργαστηρίου.
- Από την στιγμή που αποφασίσετε να δώσετε την πρόοδο αυτή αντικαθιστά τον βαθμό του εργαστηρίου.
- Όλες οι εξετάσεις γίνονται με ανοιχτές σημειώσεις.
 - Δεν χρειάζεται να απομνημονεύετε πράγματα αλλά μην περιμένετε να διαβάσετε επί τόπου αυτά που χρειάζεστε για λύσετε τις ασκήσεις.

Στόχοι του μαθήματος

- Να μάθετε τις βασικές αρχές και τεχνικές του **αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού** (object oriented programming)
- Να εξασκηθείτε στην πράξη με την γλώσσα προγραμματισμού Java
- Να εξοικειωθείτε περαιτέρω με τον προγραμματισμό φτιάχνοντας σύνθετα προγράμματα

Ύλη που θα καλύψουμε

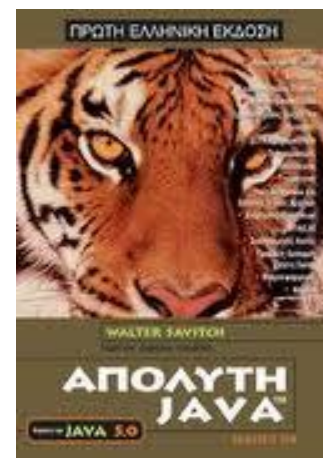
- Αρχές αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού
 - Κλάσεις και αντικείμενα
 - Ενθυλάκωση και απόκρυψη
 - Πολυμορφισμός και Κληρονομικότητα
 - Αφηρημένες κλάσεις, Διεπαφές (Interfaces)
 - Γενικευμένες κλάσεις, συλλογές
- Εισαγωγή στη Java
 - Βασικό συντακτικό και δομή προγράμματος
 - Είσοδος, έξοδος δεδομένων
 - Εξαιρέσεις
 - Γραφικά/Μικροεφαρμογές

Βιβλιογραφία -Εύδοξος

- Απόλυτη Java (περιέχει CD), Savitch Walter
[Λεπτομέρειες](#)
- JAVA ΜΕ UML: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ELSE LERVIK, VEGARD B. HAVDAL [Λεπτομέρειες](#)
- ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΕ JAVA: ΑΦΑΙΡΕΣΕΙΣ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, BARBARA LISKOV, JOHN GUTTAG [Λεπτομέρειες](#)

Βιβλιογραφία

Το κύριο βιβλίο του μαθήματος θα είναι:
Απολυτη Java, Walter Savitch



Δωρεάν online βιβλίο: [Thinking In Java](#), Bruce Eckel

Οι **διαφάνειες** του μαθήματος θα μπαίνουν στη σελίδα του μαθήματος και θα εκτυπωθούν οι διαφάνειες από πέρυσι.

Βιβλιογραφία

- **Java Docs**: Online documentation της Oracle για τη γλώσσα Java
 - Λεπτομερής περιγραφή για κάθε κλάση και κάθε μέθοδο
- Το **Web**: Για κάθε προγραμματιστική (ή άλλη) ερώτηση που έχετε μπορείτε να βρείτε απαντήσεις online.
 - Π.χ., stackoverflow.com είναι ένα online forum στο οποίο έμπειροι προγραμματιστές απαντάνε σε ερωτήσεις
 - Για κάθε μήνυμα λάθους μπορείτε να βρείτε πληροφορίες για το τι σημαίνει και πως μπορείτε να το λύσετε.
- Βοηθάει για να εξοικειωθείτε και με την αγγλική ορολογία, θα την χρησιμοποιούμε κατά καιρούς και στο μάθημα.
- Μην το χρησιμοποιείτε για να πάρετε έτοιμο κώδικα!

Διαδικαστικά

- Όλες αυτές οι πληροφορίες και αυτές οι διαφάνειες είναι διαθέσιμες στη σελίδα του μαθήματος.
- Πριν στείλετε email για να ρωτήσετε κάτι διαβάστε την πληροφορία που υπάρχει online.