

Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού και Μεταφραστών

Διδάσκοντες:

Γιάννης Γαροφαλάκης, Καθηγητής, garofala@ceid.upatras.gr

Σπύρος Σιούτας, Καθηγητής, sioutas@ceid.upatras.gr

Παναγιώτης Χατζηδούκας, Αν. Καθηγητής, phadjido@ceid.upatras.gr

Γιάννης Βασιλόπουλος, ΕΔΙΠ, vasilop@ceid.upatras.gr

Φροντιστήριο - Εργασίες:

Γεράσιμος Βονιτσάνος, Διδάκτορας, mvonitsanos@ceid.upatras.gr

Ιουλία Σίμου, Υποψ. Διδακτόρισα, simo@ceid.upatras.gr

Αντικείμενα μαθήματος

- Μετάφραση
- Σύνταξη Γλωσσών Προγραμματισμού
- Μεταβλητές, Εκφράσεις, Εντολές
- Τύποι Δεδομένων – Προχωρημένοι Τύποι Δεδομένων (Πολυδιάστατα Arrays – Τανυστές)
- Εμβέλεια και Χρόνος Δέσμευσης Μνήμης
- Διαδικασίες, Συναρτήσεις
- Αρχές Συναρτησιακού προγραμματισμού (λ-calculus, Map-Reduce)
- **Η Γλώσσα Προγραμματισμού Python**
- ❖ Αρχές Αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού
- ❖ Αρχές Λογικού προγραμματισμού
- ❖ Μαθηματικές Γλώσσες Ερωτήσεων

Η Γλώσσα Προγραμματισμού Python

- Εισαγωγή στη Γλώσσα Προγραμματισμού **Python**
 - Κατανόηση των βασικών εννοιών της Python: Μεταβλητές, τύποι δεδομένων και δομές ελέγχου.
 - Εισαγωγή στη συνάρτηση και τη δομή του κώδικα: Σύνταξη, αναγνώριση σφαλμάτων και debugging.
- Προχωρημένα Θέματα στη Γλώσσα Προγραμματισμού **Python**
 - Χρήση προηγμένων βιβλιοθηκών για τη διαχείριση δεδομένων.
 - Κατανόηση της έννοιας της κληρονομικότητας και των αντικειμενοστραφών προγραμματιστικών αρχών στην Python.
- Εισαγωγή στην Επιστήμη των Δεδομένων με **Python**
(φροντιστήριο)
 - Εισαγωγή στη NumPy
 - Εισαγωγή στη χρήση Pandas
 - Εισαγωγή στη Matplotlib

Διαδικαστικά μαθήματος (1)

- Παραδόσεις (Θεωρία – Εργασία – Ασκήσεις):
 - Δευτέρα 4 – 6 μμ, Αίθ. Β
 - Τρίτη 3 – 5 μμ, Αμφ. Γ
 - Εργαστήριο:
 - 1 – 2 δίωρα για εκπαίδευση στα εργαλεία των Εργασιών.
 - Δουλειά «κατ' οίκον» για τις Εργασίες ...
 - Επικοινωνία, Ανακοινώσεις, Υλικό, Απορίες:
 - <https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1091/>
- Γραφτείτε!**

Διαδικαστικά μαθήματος (2)

■ Αξιολόγηση (Νέα διαδικασία – 2^ο, 3^ο Έτος):

- **60%** Τελική γραπτή εξέταση
- **20%** Project flex/bison (υποχρεωτικό), 1 – 3 ατόμων
- **20%** Εργασία Python (υποχρεωτική), 1 – 3 ατόμων

■ Προϋποθέσεις:

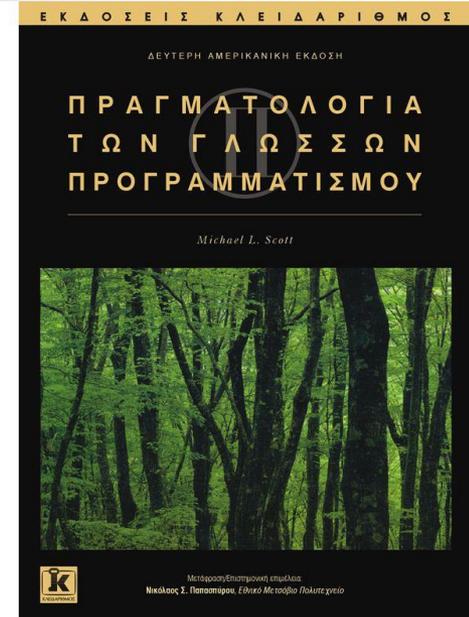
- **Τουλάχιστον 3,5** και στα τρία (γραπτό, flex/bison, Python)
- Φυσικά, μέσος όρος των τριών, τουλάχιστον 5.
- Μπορεί να δοθεί οποιο(α)δήποτε από τα τρία τον Ιούνιο και το/τα υπόλοιπο/α το Σεπτέμβριο (-> βαθμός Σεπτεμβρίου).
- Οι **βαθμοί Project flex/bison και Εργασίας Python παραμένουν** και για το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. **Όχι ο βαθμός του Γραπτού.**
 - Οι φοιτητές/ριες **4^{ου} ή μεγαλύτερου έτους** μπορούν να ακολουθήσουν τη νέα διαδικασία, εφόσον παραδώσουν Εργασία Python.
 - Αν ακολουθήσουν την παλιά διαδικασία (70% γραπτή, 30% flex/bison), και για αυτούς/ές θα ισχύει: Τουλάχιστον 3,5 και στα δύο (γραπτό, flex/bison), Μέσος όρος τουλάχιστον 5.

Βιβλίο που θα πάρετε

■ *Michael L. Scott*

**Πραγματολογία των Γλωσσών
Προγραμματισμού**

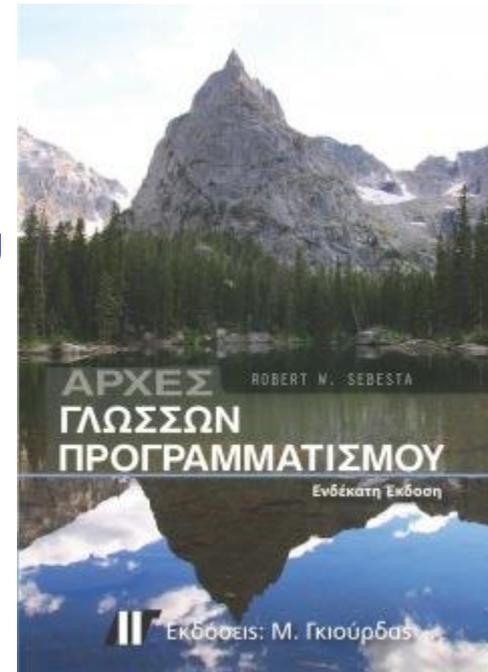
2^η Έκδοση, 2009, ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ



ή

■ *Robert W. Sebesta*

Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού
11^η Έκδοση, 2017, Μ. Γκιούρδας



Η ύλη θα είναι μέρος του βιβλίου

Άλλη βιβλιογραφία

- *Ellis Horowitz*
Βασικές Αρχές Γλωσσών Προγραμματισμού
Κλειδάριθμος 1993
- *N. Παπασπύρου, Ε. Σκορδαλάκης*
Μεταγλωττιστές
Συμμετρία 2002
- *Terrence W. Pratt, Marvin V. Zelkowitz*
Programming Languages Design & Implementation
4th Edition, 2001, Prentice Hall
- *J.P. Bennett*
Introduction to Compiling Techniques. A first course using ANSI C, LEX and YACC
2nd Edition, 1996, Mc Graw-Hill
- *A.V. Aho, R. Sethi, J.D. Ullman*
Compilers: Principles, Techniques and Tools
1986, Addison-Wesley
- <https://www.w3schools.com/>