

# Python

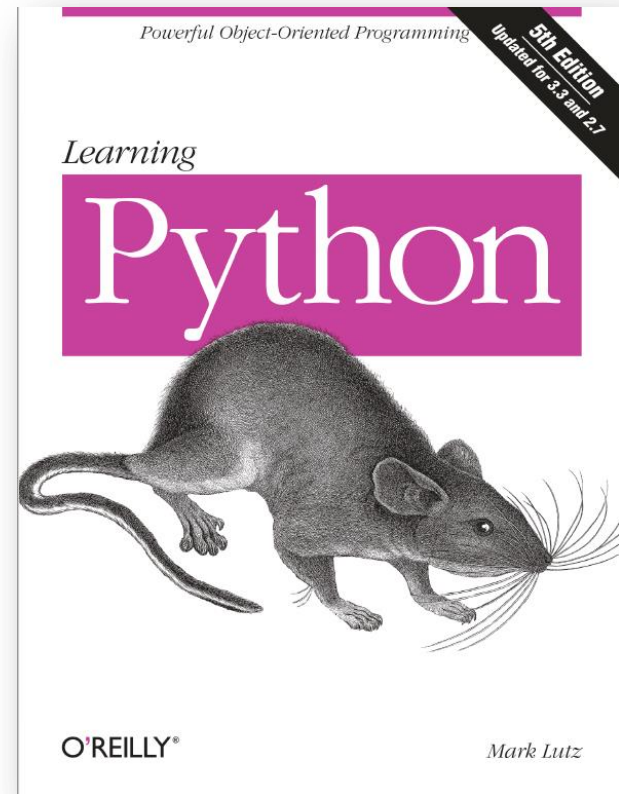
## - Βιβλιογραφία & Πηγές

# Βιβλία στα Ελληνικά

- Σήμερα υπάρχουν αρκετά βιβλία για την Python στα Ελληνικά, το καθένα φυσικά με τα δικά του χαρακτηριστικά. Καλό είναι να υπάρχει στη βιβλιοθήκη σας έστω και ένα για λόγους αναφοράς ή για να το προτείνετε εσείς με τη σειρά σας σε κάποιον που ξεκινά με τη γλώσσα. Παραθέτω τα σημαντικότερα:
- PYTHON, Εισαγωγή στους υπολογιστές, Αβούρης Ν. κ.ά. Παν. Εκδ. Κρήτης,
- Υπολογισμοί και προγραμματισμός με την Python, John V. Guttag  
μετάφραση: Γ. Μανής, Κλειδάριθμος.
- Εξερεύνηση της Python, Μ. Καφές, Κλειδάριθμος.
- Ξεκινώντας με την Python, Tony Gaddis, DaVinci.
- Μαθαίνετε εύκολα Python, Δ. Καρολίδης, Άβακας
- Οδηγός Εκμάθησης Python Βήμα Βήμα, Dimitris Leventeas, Ψηφιακά διαθέσιμο ελεύθερα.

# Βιβλίο Αναφοράς στα Αγγλικά

- Το 'απόλυτο' βιβλίο αναφοράς στα Αγγλικά είναι κατά την άποψή μου το:
- Learning Python, 5<sup>th</sup> Edition, Mark Lutz, O'Reilly
- Διαβάστε το αργά εμβαθύνοντας σε ένα θέμα/κεφάλαιο τη φορά
- Πριν το αγοράσετε ψάξτε το στο Web (όπως και κάθε άλλο αγγλικό βιβλίο) μήπως κάποια έκδοσή του είναι ελεύθερα διαθέσιμη



# Η ‘υπολογιστική’ προσέγγιση

- Αν θέλετε να ξαναδείτε τα όσα γνωρίσατε στο σεμινάριο μέσα από την οπτική της επιστήμης υπολογιστών (και φυσικά να προχωρήσετε και περισσότερο), δείτε το βιβλίο:
- [Introduction to Computer Science Using Python: A Computational Problem-Solving Focus](#), Charles Dierbach, Wiley Global Education
- Θα σας οδηγήσει σε κατανόηση της Python μέσα από παραδείγματα που σας εξοικειώνουν με έννοιες της Πληροφορικής. Το συστήνω ειδικά για όσους δεν έχουν το αντίστοιχο υπόβαθρο και θα ήθελαν μια εξοικείωση
- Ένα επίσης καλό βοήθημα είναι το: [A Byte of Python](#)
- Θα σας βοηθήσει να κάνετε μια καλή επανάληψη σε αυτά που γνωρίζετε από το σεμινάριο και θα σας πάει και λίγο παραπέρα (πχ. Κλάσεις & αντικείμενα)

# Python: Πηγές στο Διαδίκτυο

- Υπάρχουν πολλές πηγές για την Python στο διαδίκτυο. Αναφέρω παρακάτω ορισμένα σημεία απ' όπου μπορείτε να ξεκινήσετε την αναζήτησή σας:
- [Beginner's Guide to Python](#):
  - Στην ενότητα 'Learning Python' θα βρείτε συνδέσμους προς διδακτικά βοηθήματα (tutorials) τόσο για αρχάριους όσο και για προχωρημένους
- [Best Python Resources](#) @ [Full Stack Python](#)
  - Μια από τις πολλές λίστες με 'Best Python Resources'
- [Βιβλιοθήκες](#) (Useful Modules)
  - Αναζητήστε βιβλιοθήκες και βοηθήματα για συγκεκριμένες εργασίες που σας ενδιαφέρουν.

# Κλάσεις & Αντικείμενα

- Ένας ενδιαφέρων στόχος για όποιον/-α έχει παρακολουθήσει ένα εισαγωγικό σεμινάριο Python είναι να εμβαθύνει σε θέματα της γλώσσας μελετώντας τεχνικές Αντικειμενοστρεφούς Προγραμματισμού (Object-Oriented Programming, OOP)
- Προτείνω τον OOP ως επόμενο βήμα για επαγγελματίες προγραμματιστές ή προχωρημένους ερασιτέχνες που θα τους άρεσε και να συνεισφέρουν στην κοινότητα Python με δικό τους κώδικα.
- Το να κατανοείτε τι είναι μια κλάση και τι αντικείμενα είναι σημαντικό για να μπορέσετε να γίνετε παραγωγικός/-ή με τις βιβλιοθήκες της Python που θα τραβήξουν το ενδιαφέρον σας

# Βιβλία για Κλάσεις & Αντικείμενα

- Ειδικά για OOP δείτε:
- [Python 3 Object Oriented Programming](#), Dusty Phillips, Packt Publishing Ltd
- [Mastering Object-oriented Python](#), Steven F. Lott
- Packt Publishing, 2014

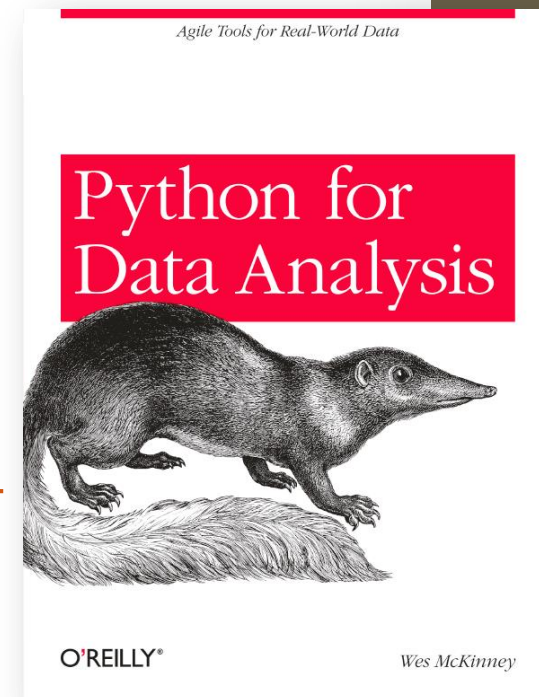
# Τι να μελετήσω μετά;

- Στο ερώτημα «τι να μελετήσω μετά από ένα εισαγωγικό σεμινάριο;» η απάντηση εξαρτάται από το είδος εργασίας που θα ήθελε να κάνει κανείς με τα εργαλεία της Python
- Η Python δεν είναι απλά μια γλώσσα προγραμματισμού αλλά ένα 'οικοσύστημα' εργαλείων ανάπτυξης κώδικα, δηλ. αποτελείται από πολλές αλληλοεξαρτώμενες βιβλιοθήκες κώδικα (packages, libraries), που κατασκευάστηκαν για να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένους σκοπούς υπολογισμού
- Μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα σήμερα κατεύθυνση είναι η ανάλυση δεδομένων για την οποία σας δίνω πληροφορίες στη συνέχεια



- Η βιβλιοθήκη **numpy** (numerical Python) προσφέρει τη δομή 'Πίνακας' (ndarray) για αποδοτική διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων
- Η βιβλιοθήκη **pandas** προσφέρει δομές δεδομένων που κάνουν την επεξεργασία εξαιρετικά ευέλικτη
- Η βιβλιοθήκη **Scipy** προσφέρει βιβλιοθήκες με κώδικα που υλοποιούν υπολογισμούς σε διάφορες επιστημονικές περιοχές (πχ. στατιστική, μετασχηματισμοί Fourier, επεξεργασία εικόνας, μηχανική μάθηση, κλπ.)
- Η βιβλιοθήκη **matplotlib** (και άλλες προηγμένες που βασίζονται σ' αυτή) προσφέρουν τη δυνατότητα για δημιουργία γραφικών παραστάσεων και οπτικοποίηση δεδομένων
- Για όλα τα παραπάνω ξεκινήστε από [εδώ](#) και δείτε και τις οδηγίες/πληροφορίες στα διαφάνειες που ακολουθούν

- Για να 'μπείτε' στην περιοχή αυτή:
- Α) κατεβάστε και εγκαταστήστε τη διανομή Anaconda (πρόκειται για συλλογή βιβλιοθηκών Python εφοδιασμένη και με το προηγμένο περιβάλλον συντάκτη Jupyter Notebook για συγγραφή & εκτέλεση του κώδικα (μπορεί να υποστηρίξει και άλλες γλώσσες εκτός από Python))
- Β) Διαβάστε το βιβλίο: Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython, Wes McKinney, "O'Reilly Media, Inc.



# Scipy & Επιστημονικός υπολογισμός

- Αν θέλετε να προχωρήσετε πιο γρήγορα προς κάποια επιστημονική περιοχή που σας ενδιαφέρει στις εργασίες σας
- Α) Όπως και προηγουμένως εγκαταστήστε τη διανομή Anaconda και
- Β) Μελετήστε το βιβλίο:
- Numerical Python, A Practical Techniques Approach for Industry, by Robert Johansson, Apress
- Θα γνωρίσετε πώς μπορείτε να κάνετε επιστημονικούς υπολογισμούς σε διάφορες περιοχές με χρήση της Numpy και της Scipy

# [pytolearn.csd.auth.gr](http://pytolearn.csd.auth.gr)

- Το pytolearn είναι ένας ιστότοπος που γράφω (στα Αγγλικά) με σειρά βοηθημάτων για:
  - Βασική Python
  - Numpy
  - pandas και
  - Scipy για στατιστικό έλεγχο υποθέσεων
- 
- Κάποιες ενότητες λείπουν – ελπίζω να μπορέσω να τις συμπληρώσω με την πρώτη ευκαιρία (κάποιο καλοκαίρι ίσως..)

# Θερινό Σχολείο Power Python

- Το καλοκαίρι του 2017 οργανώσαμε για πρώτη φορά το θερινό σχολείο PowerPython2017 στη Ζάκυνθο
- Για το 2018 η πρόβλεψη είναι να γίνει επίσης ένα θερινό σχολείο στις αρχές Ιουλίου με έμφαση σε προχωρημένα θέματα ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων με Python:
- Αν σας αρέσει η ιδέα και η Ζάκυνθος το καλοκαίρι, περιμένετε για τις επόμενες ανακοινώσεις
- Θέσεις περιορισμένες (μέγιστο: 30)