



**Πανεπιστήμιο Κρήτης**  
**Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών**  
**www.csd.uoc.gr**

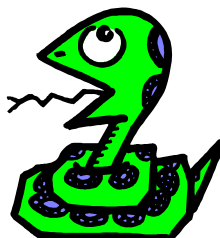


**Εργαστήριο Υπηρεσιών**  
**Μετασχηματισμού**  
**www.tsl.gr**

## **HY-100 Εισαγωγή στην Επιστήμη Υπολογιστών**

**Πρώτη Διάλεξη**

***Διαδικασία μαθήματος, Εισαγωγή στην Python***



**Διδάσκων: Νικολάου Χρ.**

Χειμερινό εξάμηνο 20010-2011  
Τρίτη, 28/09/20010



# Διεξαγωγή του μαθήματος (1/4)

- Δύο διαλέξεις την εβδομάδα
  - Τρίτη & Παρασκευή, 9-11, Αμφ. Β
- Ένα φροντιστήριο την εβδομάδα
  - Πέμπτη, 11-1, Αμφ. Γ
  - **ΟΜΩΣ: παρακολουθείτε τις ανακοινώσεις στο efront για αλλαγές!!!!**
  - «Σελίδα» του μαθήματος, με το περιεχόμενο των διαλέξεων και των φροντιστηρίων, φόρουμ, ανακοινώσεις, κλπ.:
  - <http://efront.tsl.gr>
  - πρέπει να γραφτείτε!
  - **δεν** θα χρησιμοποιούμε λίστα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Περί εκτύπωσης...





## eFront (2/4)

- Είναι προσβάσιμο από το <http://efront.tsl.gr>
- Θα αποτελέσει βασικό στοιχείο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οπότε η εγγραφή όλων είναι **απαραίτητη**.
- Συνιστάται η εγγραφή με το csd.uoc.gr mail account.
- Μέχρι να ανοίξετε το csd.uoc.gr mail account μπορείτε να χρησιμοποιήσετε άλλο δικό σας, π.χ. yahoo, hotmail, gmail, κλπ.
- ΑΛΛΑ!!! - Μετά από ένα εύλογο χρονικό διάστημα accounts με διαφορετικό mail από το csd.uoc.gr mail account θα απενεργοποιηθούν.





# eFront (3/4)

- Το υποστηρικτικό υλικό βρίσκεται στην ενότητα **Υποστηρικτικό Υλικό**.





# Διεξαγωγή του μαθήματος (4/4)

- Θα δοθούν διάφορες εργαστηριακές ασκήσεις, κυρίως προγραμματισμού.
  - Ο τελικός βαθμός θα διαμορφωθεί ως εξής:
    - Μέσος όρος ασκήσεων A
    - Βαθμός προόδου Π
    - Βαθμός Τελικού T
    - Τελικός Βαθμός:  $\text{Max}(0,25A+0,35Π+0,40T, 0,25A+0,75T)$
    - Η άσκηση στο UNIX θα συνυπολογισθεί στο A, ΕΚΤΟΣ από εκείνους που παίρνουν το μάθημα για αναβαθμολόγηση.
    - Ο έλεγχος αντιγραφής στα προγράμματά σας γίνεται αυτόματα με πρόγραμμα, με ακρίβεια 100% στην περίπτωση αντιγραφής
      - Αντιγραφή = μηδενισμός στη βαθμολογία όλων των ασκήσεων όπου παρατηρήθηκε αντιγραφή.
- Οι ασκήσεις θα μπορούν να γίνονται είτε σε PCs (Windows ή Linux) ή στους σταθμούς εργασίας του τμήματος (Linux Debian).



# Python

- Η Python είναι γλώσσα ανοικτού πηγαίου κώδικα (open source code).
- Γενικής χρήσης, υψηλού επιπέδου γλώσσα προγραμματισμού.
- Εύκολη στην εκμάθηση και ισχυρή γλώσσα προγραμματισμού.
- Για αρχάριους και έμπειρους προγραμματιστές.
- Είναι αντικειμενοστραφής (object-oriented).
- Αναπτύχθηκε από τον Guido van Rossum στις αρχές της δεκαετίας 1990, ως διάδοχος της γλώσσας ABC.
- Named after Monty Python
- Διαθέσιμη στη διεύθυνση:  
<http://python.org>  
(**Python Software Foundation**)





# Γιατί Python;

- Είναι πολύ πιο απλή και εύκολη για εκμάθηση από τις C, C++, Java.
- Χρησιμοποιείται διεθνώς και όχι μόνο ως εκπαιδευτική γλώσσα (π.χ. στη NASA).
- Είναι ελεύθερη και ανοικτού κώδικα.
- Είναι φορητή (Windows, Unix/Linux, Mac OS X, iPod, κλπ.).
- Είναι επεκτάσιμη.
- Διαθέτει εκτεταμένες βιβλιοθήκες ('Batteries Included').
- Και για άλλους λόγους που σιγά σιγά θα συνειδητοποιείτε...





# Το πρώτο μου πρόγραμμα σε διάφορες γλώσσες

- Ποια γλώσσα θα προτιμούσατε για το πρώτο σας πρόγραμμα;

C

```
#include <stdio.h>

main()
{
    printf("Hello world!");
}
```

C++

```
#include <iostream.h>

void main()
{
    cout << "Hello world!";
}
```

Java

```
public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```

Python

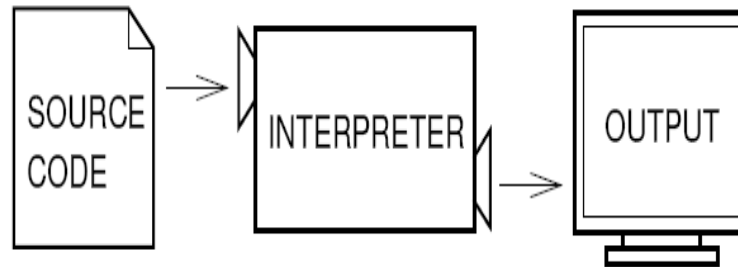
```
print("Hello World!")
```





# The Python Interpreter

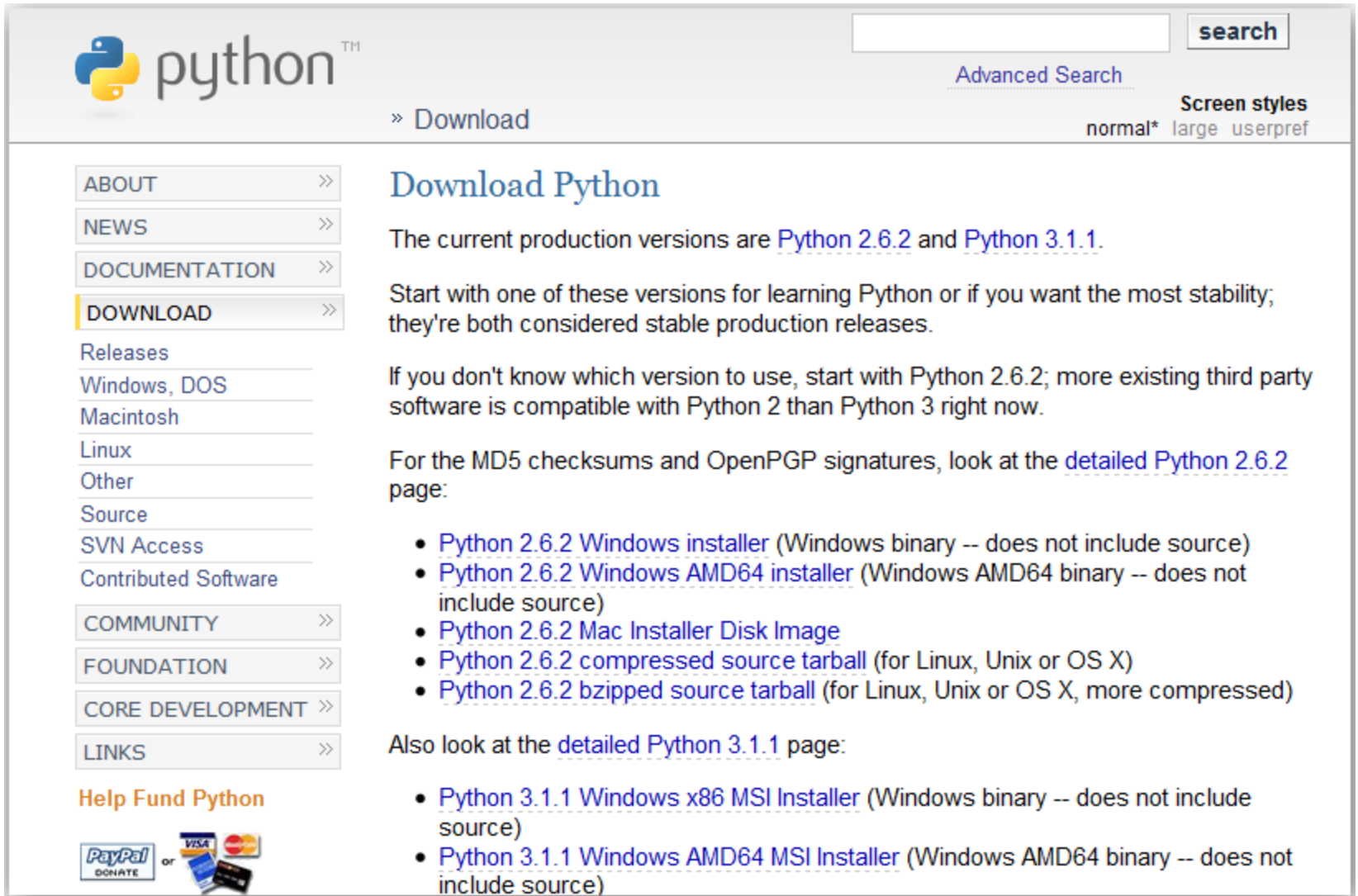
```
Python 3.1.1 (r311:74483, Aug 17 2009, 17:02:12) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> x=2
>>> print(2*x)
4
>>>
```



- Θα χρησιμοποιήσουμε την πιο πρόσφατη έκδοση **3.x**



# Download: <http://python.org/download/>



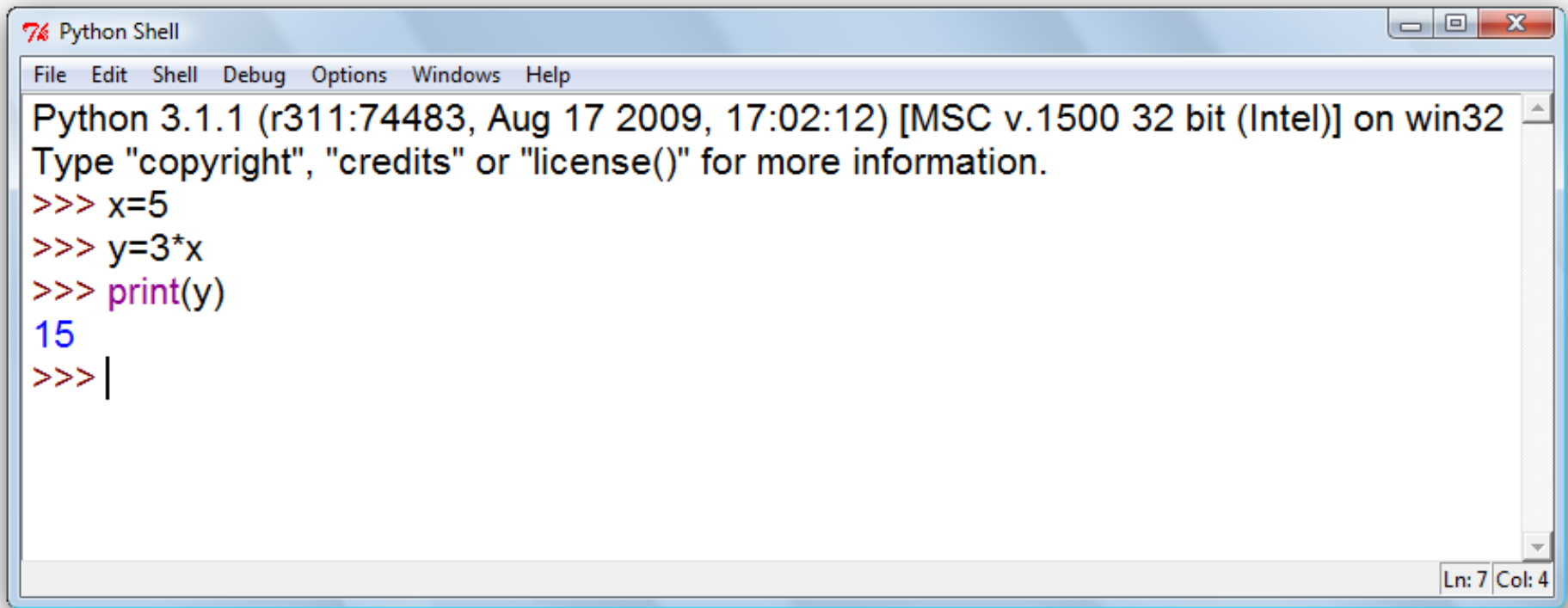
The screenshot shows the Python.org website's download page. At the top left is the Python logo. To its right is a search bar with a 'search' button and a link to 'Advanced Search'. Below the logo is a 'Download' link. On the right side, there are 'Screen styles' options: 'normal\*', 'large', and 'userpref'. A left-hand navigation menu includes links for 'ABOUT', 'NEWS', 'DOCUMENTATION', 'DOWNLOAD' (which is highlighted), 'Releases', 'Windows, DOS', 'Macintosh', 'Linux', 'Other', 'Source', 'SVN Access', and 'Contributed Software'. Below these are 'COMMUNITY', 'FOUNDATION', 'CORE DEVELOPMENT', and 'LINKS'. At the bottom left of the menu is a 'Help Fund Python' section with a 'PayPal DONATE' button and logos for Visa and Mastercard. The main content area is titled 'Download Python' and contains the following text: 'The current production versions are [Python 2.6.2](#) and [Python 3.1.1](#). Start with one of these versions for learning Python or if you want the most stability; they're both considered stable production releases. If you don't know which version to use, start with Python 2.6.2; more existing third party software is compatible with Python 2 than Python 3 right now. For the MD5 checksums and OpenPGP signatures, look at the [detailed Python 2.6.2](#) page:'. This is followed by a bulleted list of download links: 'Python 2.6.2 Windows installer (Windows binary -- does not include source)', 'Python 2.6.2 Windows AMD64 installer (Windows AMD64 binary -- does not include source)', 'Python 2.6.2 Mac Installer Disk Image', 'Python 2.6.2 compressed source tarball (for Linux, Unix or OS X)', and 'Python 2.6.2 bziped source tarball (for Linux, Unix or OS X, more compressed)'. Below this list, it says 'Also look at the [detailed Python 3.1.1](#) page:' followed by another bulleted list: 'Python 3.1.1 Windows x86 MSI Installer (Windows binary -- does not include source)' and 'Python 3.1.1 Windows AMD64 MSI Installer (Windows AMD64 binary -- does not include source)'.





# IDLE (Integrated DeveLopment Environment)

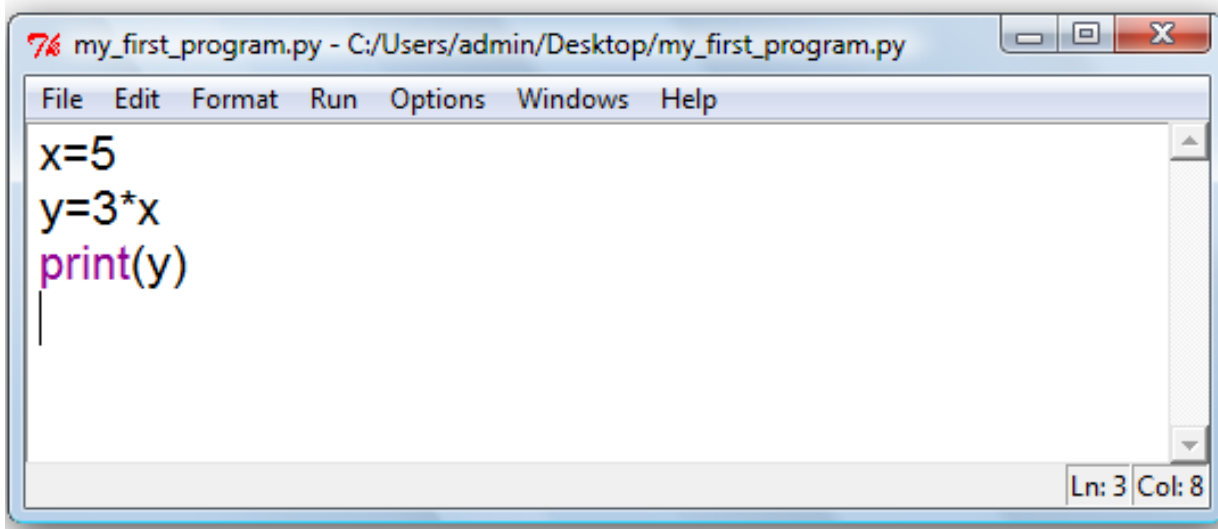
- Σε περιβάλλον Windows:



```
Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.1.1 (r311:74483, Aug 17 2009, 17:02:12) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> x=5
>>> y=3*x
>>> print(y)
15
>>> |
```



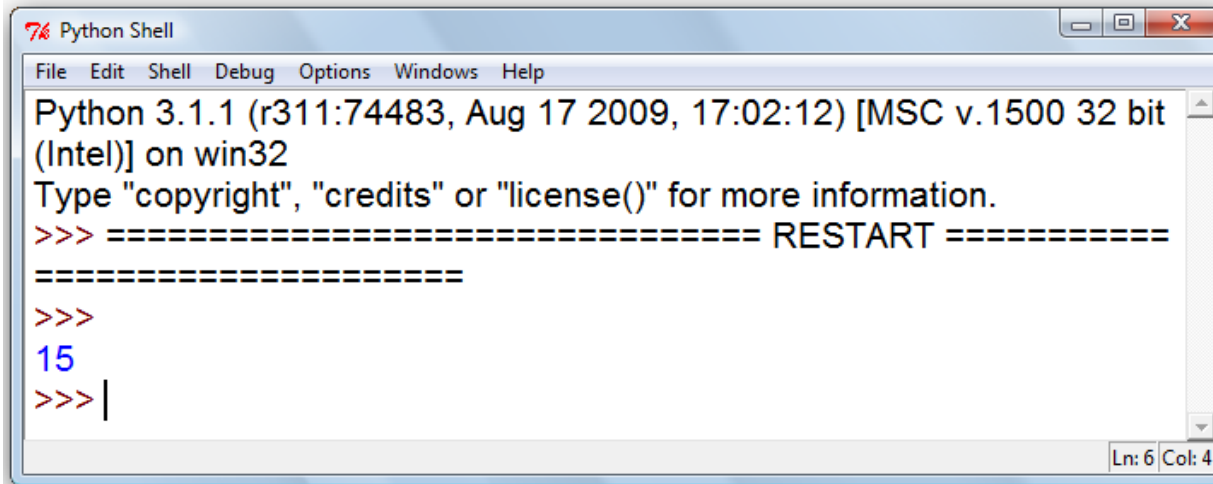
# Άνοιγμα παραθύρου: File→New Window



```
76 my_first_program.py - C:/Users/admin/Desktop/my_first_program.py
File Edit Format Run Options Windows Help
x=5
y=3*x
print(y)
|
Ln: 3 Col: 8
```

- Python script
- Αποθηκεύουμε σε αρχείο με κατάληξη .py

- «Τρέξιμο» προγράμματος: Run→Run Module



```
76 Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.1.1 (r3111:74483, Aug 17 2009, 17:02:12) [MSC v.1500 32 bit
(Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
15
>>> |
Ln: 6 Col: 4
```





# Υλικό μελέτης για Python

- Οι διαφάνειες των διαλέξεων και των φροντιστηρίων.
- Documentation στο <http://python.org>
- Υλικό στο eFront:
  - Βιβλία, με κυριότερα τα:
    - Think Python - How to Think Like a Computer Scientist
    - A Byte of Python
      - Υπάρχει και μετάφραση στα Ελληνικά στο Internet
  - Σύνδεσμοι σε υλικό
- Προσοχή στην έκδοση της Python!!!  
Όλοι θα χρησιμοποιούμε την πιο πρόσφατη έκδοση **3.x**
- Υπάρχει πρόγραμμα σε Python (2to3) για μετατροπή ενός προγράμματος από την έκδοση 2 στην έκδοση 3.





<http://python.org>