



Εισαγωγικό Φροντιστήριο

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Project του μαθήματος


- Εργασία 2 ατόμων
- Προφορική εξέταση για:
 - Project 80%
 - Θεωρία 20%
- Στο φροντιστήριο:
 - Θα συζητάμε σχεδιαστικές επιλογές
 - Θα λύνουμε ζητήματα υλοποίησης
 - Θα παρουσιάζουμε διαθέσιμα εργαλεία
 - Οι αλγόριθμοι και οι έννοιες θα παρουσιάζονται στο μάθημα
- Μπορείτε να το υλοποιήσετε σε γλώσσα της επιλογής σας

Γλώσσες Υλοποίησης του project

- C/C++
- Java
- .NET Framework
- Python
- Για τα υπόλοιπα ειδοποιήστε μας να τα μάθουμε!!!



Θέματα Φροντιστηρίου

- File I/O
 - String Handling
 - Data Structures
 - XML Handling
 - Επεξηγήσεις για την άσκηση
- 

.NET Framework

- Τι είναι?
 - Microsoft
 - Σύνολο βιβλιοθηκών που αντιμετωπίζουν κοινά προγραμματιστικά προβλήματα
 - Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να γράψετε κώδικα σε:
 - Visual C#
 - Visual Basic
 - Visual C++
 - ...

Σε τι χρησιμεύει?

- Πολλές βιβλιοθήκες και εύκολες στη χρήση για κώδικα σε πλειάδα εφαρμογών.
- Development σε Visual Studio! (καλό debugging, κατανοητά compile messages, πολύ εύχρηστο και βολικό περιβάλλον)
- Visual προγραμματισμός πολύ απλός (interface για desktop εφαρμογές)
- Πλήρες on-line documentation και παραδείγματα στο Microsoft Developer Network (MSDN)

C#

- High Level
- Compiled
- Object Oriented
- Static typing – Strongly typed
- Automatic Memory Management
- Αυστηρή σύνταξη => περισσότερος κώδικας, ευκολότερο debugging και readability.

C# - Features

- C-like σύνταξη
 - Flow control
 - Variables usage & definition
- Datatypes
 - Value types: int, float, double, string, bool etc.
 - Reference types: objects
 - Αλλά: δεν χρησιμοποιούνται δείκτες και υπάρχει αυτόματος έλεγχος μνήμης όπως στη Java
- Object-oriented
 - Τα πάντα ορίζονται μέσα σε κλάσεις
 - Κληρονομικότητα, encapsulation, εμβέλεια όπως ακριβώς Java και C++

Python

- High Level
- Scripting
- Elegant Syntax
- Interpreted
- Object Oriented
- Functional
- Dynamic Typing
- Automatic Memory Management



My first program

```
print "Hello, World!!"
```



Python – Features I

- Data Types
 - boolean, integer, float, long, complex
 - Δεν ορίζονται ρητά. Καθορίζονται κατά τον χρόνο εκτέλεσης.
- Sequence Types
 - string, list, tuple
- Mapping Types
 - dictionary

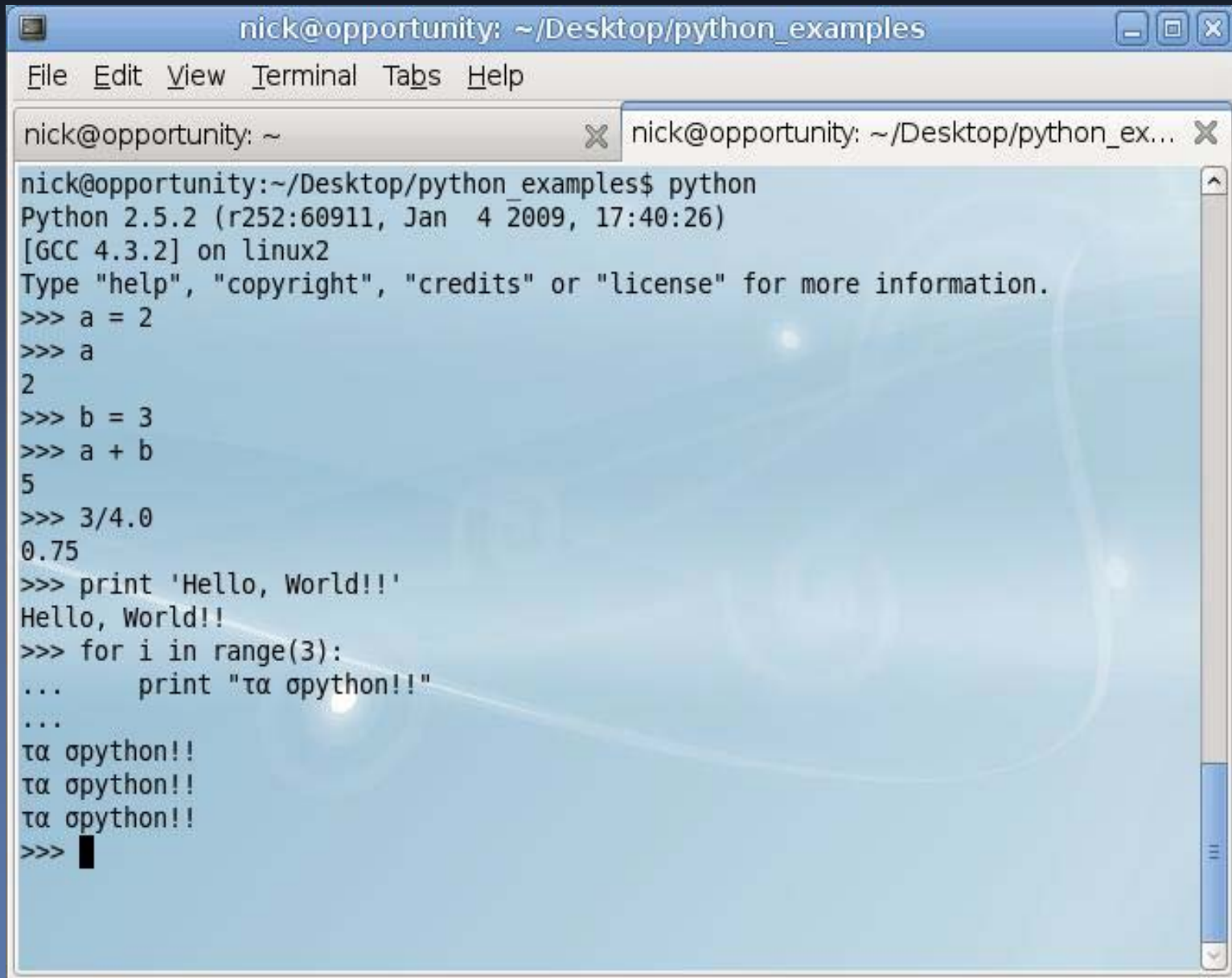
Python – Features II

- Control Flow
 - if, for, while, break, continue
- Functions
 - `def foo():`
- Classes
 - `class foo():`
- Modules
 - `from module import something`
 - `import module`

Python – Features III

- Error/Exception Handling
- File I/O
- HTML/XML Parsing
- και πολλά περισσότερα..

Interactive Mode

A screenshot of a terminal window titled "nick@opportunity: ~/Desktop/python_examples". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Terminal", "Tabs", and "Help". There are two tabs open: "nick@opportunity: ~" and "nick@opportunity: ~/Desktop/python_ex...". The terminal content shows the user running "python", which starts Python 2.5.2. The user then enters several commands: "a = 2", "a", "b = 3", "a + b", "3/4.0", "print 'Hello, World!!'", and a loop "for i in range(3): print 'τα σpython!!'". The output shows the variable values and the loop printing the message three times. The prompt ">>>" is visible at the end of the last line.

```
nick@opportunity: ~/Desktop/python_examples
File Edit View Terminal Tabs Help
nick@opportunity: ~
nick@opportunity: ~/Desktop/python_examples$ python
Python 2.5.2 (r252:60911, Jan 4 2009, 17:40:26)
[GCC 4.3.2] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> a = 2
>>> a
2
>>> b = 3
>>> a + b
5
>>> 3/4.0
0.75
>>> print 'Hello, World!!'
Hello, World!!
>>> for i in range(3):
...     print "τα σpython!!"
...
τα σpython!!
τα σpython!!
τα σpython!!
>>> █
```

Από πού να διαβάσω;

- Python Documentation
 - <http://docs.python.org/tutorial/index.html>
- Dive Into Python
 - <http://diveintopython.org/>
- Google
 - <http://www.google.gr/>

Πού να γράψω κώδικα;

- Editors
 - Windows
 - Notepad etc..
 - Linux
 - Gedit etc..
- IDEs
 - Windows
 - ActivePython
 - NetBeans
 -
 - Linux
 - Eclipse
 - NetBeans
 - ...

Λίστες #1

C#	Python
Ορισμός Λίστας	
<pre>List<string> a = new List<string>(); a.Add("spam"); a.Add("eggs"); List<int> b = new List<int>(); b.Add(100); b.Add(1234);</pre> <p>(ένας τύπος δεδομένων ανά λίστα)</p>	<pre>>>>a = ['spam', 'eggs', 100, 1234] >>>a ['spam', 'eggs', 100, 1234]</pre>
De-referencing	
<pre>a[0],a[1],..., a[len-2], a[len-1]</pre>	<ul style="list-style-type: none">•Index a[0],a[1],...,a[len-2], a[len-1]•Negative index a[-len],a[-(len-1)],..., a[-1]

Λίστες #2

C#	Python
Προσθήκη στοιχείων	
<pre>a.Add("new"); List<string> aa = new List<string>(); aa.Add("new1"); aa.Add("new2"); a.AddRange(aa);</pre>	<pre>>>>a.append(333) >>>a ['spam', 'eggs', 100, 1234, 333] >>>a.insert(2,-1) >>>a ['spam', 'eggs', -1, 100, 1234, 333] >>>a.extend([1,2]) >>>a ['spam', 'eggs', -1, 100, 1234, 333, 1, 2]</pre>

Λίστες #3

C#	Python
Διαγραφή στοιχείων	
<pre>a.RemoveAt(o); a.RemoveRange(o,2); s.RemoveAll(predicate)</pre>	<pre>>>>a.pop() >>>a ['spam', 'eggs', -1, 100, 1234] >>>a.remove(-1) >>>a ['spam', 'eggs', 100, 1234] >>>del a[1] >>a ['spam', 100, 1234]</pre>
Αναζήτηση	
<pre>a.IndexOf("new"); a.LastIndexOf("new");</pre>	<pre>>>>'spam' in a: True >>>'cat' in a: False</pre>

Λίστες #4

C#	Python
Απαρίθμηση	
<pre>foreach(string s in a) Console.WriteLine(s); for(int i=0;i<a.Count;i++) Console.WriteLine(i + " " + s);</pre>	<pre>for i in a: print i for i in range(len(a)): print i, a[i]</pre>

Dictionaries #1

C#	Python
Ορισμός Dictionary	
<pre>Dictionary<string,int> tel = new Dictionary<string, int>(); tel.Add("jack",4098); tel.Add("sape",4139);</pre>	<pre>tel = {'jack': 4098, 'sape': 4139}</pre>
De-referencing	
<pre>tel["jack"]</pre>	<pre>tel['jack']</pre>

Dictionaries #2

C#	Python
Προσθήκη Στοιχείων	
<code>tel.Add("guido",4137);</code>	<pre>>>> tel['guido'] = 4127 >>> tel {'sape': 4139, 'guido': 4127, 'jack': 4098}</pre>
Διαγραφή στοιχείων	
<code>tel.Delete("sape");</code>	<pre>>>> del tel['sape'] >>>tel {'guido': 4127, 'jack': 4098}</pre>

Dictionaries #3

C#	Python
Αναζήτηση	
<pre>tel.ContainsKey("guido"); tel.ContainsValue(4137);</pre>	<pre>>>>'guido' in tel True >>>'sape' in tel False</pre>
Απαρίθμηση	
<pre>foreach(string skey in tel.Keys()) Console.WriteLine(skey+" "+tel[skey]);</pre>	<pre>for k,v in tel.iteritems(): print k,v</pre>