

WMNBE2203

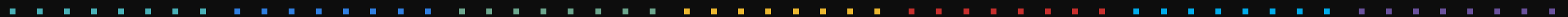
BACK-END DEVELOPMENT

Python #1

Introduction



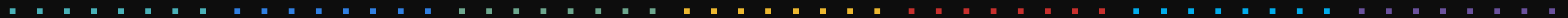
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



Περιεχόμενα

- Εισαγωγή
 - Γενικά
 - Ιστορία
 - Εκδόσεις
 - Εγκατάσταση
 - Περιβάλλον
 - "Compilation" process
 - Byte code

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Εισαγωγή

Γενικά

Η Python είναι μία γενικού σκοπού, υψηλού επιπέδου γλώσσα

Υποστηρίζει τόσο το δομημένο προγραμματισμό όσο και τον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό.

Η φιλοσοφία της είναι η παραγωγή κώδικα με απλότητα και υψηλή αναγνωσιμότητα.

Εισαγωγή

Ιστορία

Δημιουργήθηκε από τον Ολλανδό Γκίντο βαν Ρόσσουμ (Guido van Rossum - **BDFL**) στο ερευνητικό κέντρο *Centrum Wiskunde & Informatica (CWI)* το 1989 και κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 1991.

Ξεκίνησε ως μία *scripting* γλώσσα (γλώσσα σεναρίων) αλλά πολύ γρήγορα έγινε δημοφιλής και εξελίχθηκε.

Η έκδοση **2.0** εμφανίστηκε το 2000, ενώ η έκδοση **3.0** εμφανίστηκε το 2008.

Εισαγωγή

Εκδόσεις

Η **Python** έχει δύο μεγάλες βασικές (*major*) εκδόσεις, την *2.x* και την *3.x*.

Ίσως είναι η μοναδική γλώσσα όπου η τελευταία της *major* έκδοση (*3.x*) δεν είναι συμβατή με τις προηγούμενες.

Η επιλογή ήταν συνειδητή και η έκδοση *2.x* θεωρείται πλέον "*legacy*".

Εισαγωγή

Εγκατάσταση

Σε περιβάλλον Windows η εγκατάσταση της **Python** μπορεί να γίνει κατεβάζοντας το αντίστοιχο αρχείο από τη διεύθυνση <https://www.python.org/downloads/>

Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάποιος *package manager*.

```
> choco install python
> scoop install python
```

```
$ brew install python
```

```
> python --version (on Windows)
$ python3 --version (on Linux / Mac, e.t.c)
```


Εισαγωγή

Περιβάλλον

Μετά την εγκατάσταση, θα υπάρχει διαθέσιμο το περιβάλλον *Python IDLE* (Integrated DeveLopment Environment).

Το περιβάλλον αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για πειραματισμό και ανάπτυξη σύντομων προγραμμάτων.

Περιλαμβάνει ένα κέλυφος (*shell*) αλλά και έναν απλό συντάκτη.

Εισαγωγή

IDLE

```
Python 3.7.1 Shell
Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a, Oct 20 2018, 03:13:28)
[Clang 6.0 (clang-600.0.57)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> x = 5
>>> print(x)
5
>>>
===== RESTART: Shell =====
>>> print(x)
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#2>", line 1, in <module>
    print(x)
NameError: name 'x' is not defined
>>>
```

Ln: 14 Col: 4

Εισαγωγή

Hello world!

```
>>> print('Hello world!')
```

```
>>> import sys
```

```
>>> print(sys.version)
```

```
>>> print(sys.platform)
```

Εισαγωγή

"Compilation" process

Οι τυπικές υλοποιήσεις της Python κάνουν χρήση *διερμηνευτή (interpreter)*.

Ή διαφορετικά, είναι *διερμηνευόμενες (interpreted)*.

Ο πηγαίος κώδικας αποθηκεύεται σε αρχείο με κατάληξη **.py**, το οποίο ο διερμηνευτής μπορεί να εκτελέσει "άμεσα".

Εισαγωγή

"Compilation" process

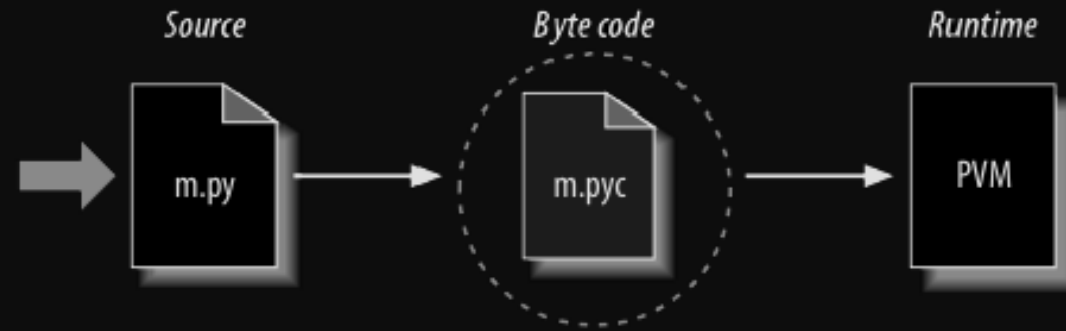
Δεν υπάρχει κάποιο "ορατό" στάδιο που πρέπει να προηγηθεί για να εκτελεστεί ο κώδικας **Python**.

Στην πράξη όμως, ο κώδικας δεν εκτελείται "απευθείας", αλλά προηγείται ένα στάδιο κατά το οποίο μετατρέπεται σε μία ενδιάμεση κατάσταση (*byte code*).

Αυτό το παραγόμενο "προϊόν" εκτελείται στη συνέχεια από την εικονική μηχανή (*virtual machine*) της Python και είναι ανεξάρτητο τεχνολογικής πλατφόρμας (*platform-independent*).

Εισαγωγή

"Compilation" process



Εισαγωγή

Byte code

Το **byte code** δεν είναι γλώσσα μηχανής, αλλά μια ενδιάμεση "αναπαράσταση" της **Python**.


Αν ο κώδικάς μας δεν υποστεί αλλαγές, θα χρησιμοποιηθεί το αρχείο **.pyc** με προφανή πλεονεκτήματα στο χρόνο εκτέλεσης.

Η ιδιαιτερότητα αυτή της **Python** της προσδίδει ένα δυναμικό χαρακτήρα και επιτρέπει γρήγορο κύκλο ανάπτυξης λογισμικού.

Χρήσιμα links


 Welcome to Python.org
<https://www.python.org/>

 Download Python | Python.org
<https://www.python.org/downloads/>

 Python (programming language) - Wikipedia
<https://en.wikipedia.org/wiki/Python>


 Is Python interpreted or compiled? Yes. | Ned Batchelder
https://nedbatchelder.com/blog/201803/is_python_in...


Extra info

 Chocolatey Software | Installing Chocolatey
<https://chocolatey.org/install>

 Installing Python 3 on Mac OS X — The Hitchhiker's Guide to Python
<https://docs.python-guide.org/starting/install3/osx/>

 dahlbyk/posh-git: A PowerShell environment for Git
<https://github.com/dahlbyk/posh-git>

 Oh My Zsh - a delightful & open source framework for Zsh
<https://ohmyz.sh/>

 Home | Oh my Posh
<https://ohmyposh.dev/>

 Releases · adam7/delugia-code
<https://github.com/adam7/delugia-code/releases>

THANK YOU!