



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. Γιατί Python;
 2. Εγκατάσταση Python
 3. Εγκατάσταση PyCharm
 4. Το πρώτο μας πρόγραμμα
- Ασκήσεις

Κωνσταντίνος Σ.

Χρυσός Χορηγός Μαθήματος

Πάνος Γ.

Χρυσός Χορηγός Μαθήματος

ΜΑΘΗΜΑ 1: Εισαγωγή στην Python

1. Γιατί Python;

Μικρή Ιστορική Αναδρομή:

- **1991: Python:** Πρώτη έκδοση από τον Guido van Rossum
 - Έμφαση στην αναγνωσιμότητα και στην διευκόλυνση του προγραμματισμού
- **2000: Python 2:**
 - Επεκτάσεις όπως η εκκαθάριση μνήμης και οι συντμήσεις λιστών.
- **2008: Python 3:**
 - Μεγάλες αλλαγές, όχι πλέον συμβατότητα με τις προηγούμενες εκδόσεις
 - Ιδιαίτερα δημοφιλής, κερδίζει κάθε χρόνο έδαφος.
- Το **2020**, πρώτη σε προσβάσεις σε έργα στο github.



Guido van Rossum

Γιατί python;

- Είναι «ευκολότερη» από τις άλλες γλώσσες
 - Ήδη από το πρώτο πρόγραμμα (βλέπε δεξιά) είναι εμφανές ότι ο κώδικας είναι απλούστερος.
 - Ιδανική για κάποιον που κάνει τα πρώτα του βήματα στον προγραμματισμό.
- Είναι «παλιά»
 - Βρίσκεται στην πιάτσα από τα 90s.
 - Έχει περάσει όλες τις παιδικές ασθένειες.
- Έχει μεγάλη κοινότητα
 - «Για κάθε τι που θες να κάνεις, υπάρχει και ένα πακέτο Python που βοηθάει»
 - Αριθμοί, πίνακες, διανυσμάτα και γενικά πράξεις; -> NumPy
 - Big Data; => Pandas
 - Τεχνητή Νοημοσύνη; => SciKit Learn, OpenAI
 - και χιλιάδες άλλα πακέτα για ιστοσελίδες, παιχνίδια, γραφικά, υπηρεσίες κ.λπ.

Hello World στη C:

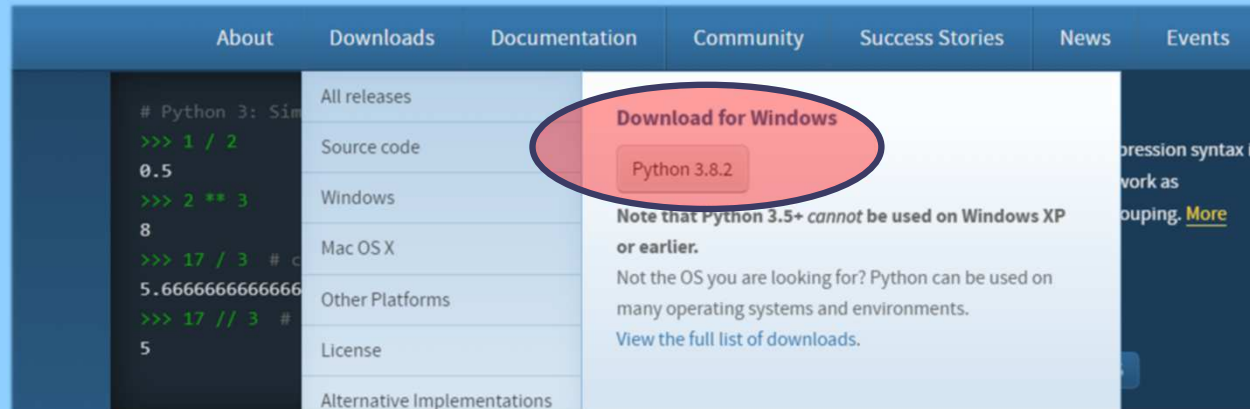
```
#include <stdio.h>
```

```
int main()  
{  
    printf("Hello World!");  
    return 0;  
}
```

Hello World στην Python:

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

Εγκατάσταση της python από www.python.org :



Ακολουθούμε τα βήματα της εγκατάστασης, δεν ξεχνάμε να ενεργοποιήσουμε την επιλογή PATH

Τι εγκαταστήσαμε:

- Τον διερμηνευτή (**interpreter**)
 - Ο interpreter είναι ένα πρόγραμμα, το οποίο διαβάζει και εκτελεί κώδικα.
 - Πρακτικά, γράφουμε το πρόγραμμά μας σε Python και έπειτα ο διερμηνευτής το εκτελεί (χωρίς να δημιουργεί εκτελέσιμο αρχείο)

Εκτέλεση του interpreter:

- Ανοίγουμε μία κονσόλα (start -> cmd)
- Πληκτρολογούμε python

```
C:\Work\python\lesson1>python
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> _
```

- Ο interpreter είναι έτοιμος να δεχτεί τις εντολές μας.

Ο interpreter μπορεί να δεχτεί εντολές της Python

- π.χ. πληκτρολογούμε:

```
>>> print("hello world!")
hello world!
>>> 1+2
3
>>> 8/3
2.6666666666666665
>>>
```

- Για να τερματίσουμε την εκτέλεση, πληκτρολογούμε:

```
>>> quit()
```

ΜΑΘΗΜΑ 1: Εισαγωγή στην Python

3. Εγκατάσταση PyCharm


- Ο interpreter μπορεί να εκτελέσει προγράμματα που μπορούμε να γράψουμε σε έναν απλό επεξεργαστή κειμένου.
- Ωστόσο συνηθίζεται να χρησιμοποιούμε ένα **IDE** (Integrated Development Environment) – Περιβάλλον Προγραμματισμού
- Υπάρχουν πολλά τέτοια περιβάλλοντα για Python
 - Θα χρησιμοποιήσουμε το πιο δημοφιλές, το **PyCharm**.

python 3  psounis 



Εγκατάσταση του PyCharm από <https://www.jetbrains.com/pycharm/>





Version: 2020.1
Build: 201.6668.115
8 April 2020

[System requirements](#)
[Installation Instructions](#)
[Other versions](#)

Download PyCharm

[Windows](#) [Mac](#) [Linux](#)

Professional

For both Scientific and Web Python development. With HTML, JS, and SQL support.

[Download](#)

Free trial

Community

For pure Python development

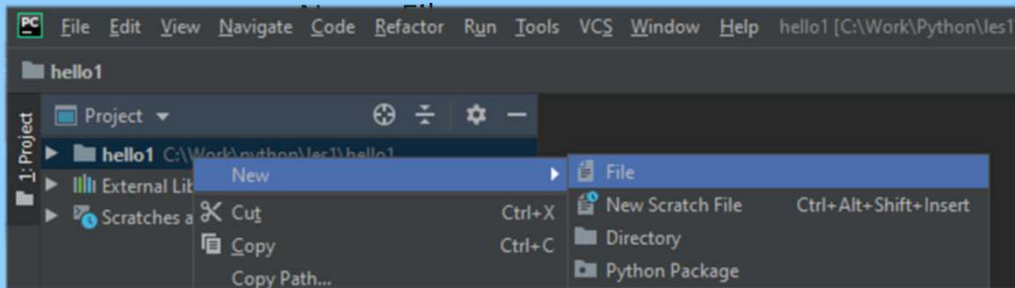
[Download](#)

Free, open-source

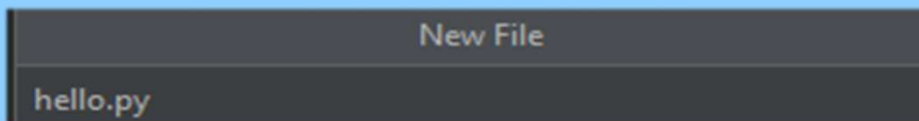
και ακολουθούμε τα βήματα της εγκατάστασης, δεν ξεχνάμε να ενεργοποιήσουμε την επιλογή PATH

Βήματα για να δημιουργήσουμε το πρώτο μας πρόγραμμα:

1. Επιλέγουμε File-> New Project
2. Πληκτρολογούμε το όνομα του project μας (π.χ. myproject)
3. Πατάμε Create
4. Δεξί κλικ στο όνομα του project και έπειτα επιλεγουμε



5. Δίνουμε ένα νέο όνομα στο αρχείο (το πρόγραμμά μας)
 - Πληκτρολογούμε hello.py (η επέκταση των αρχείων python είναι py)

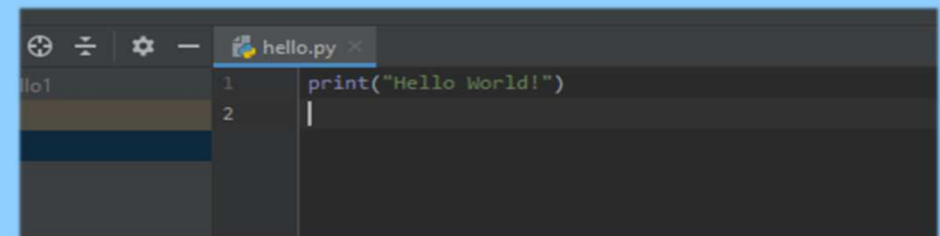


Τώρα είμαστε έτοιμοι να γράψουμε το πρόγραμμά μας:

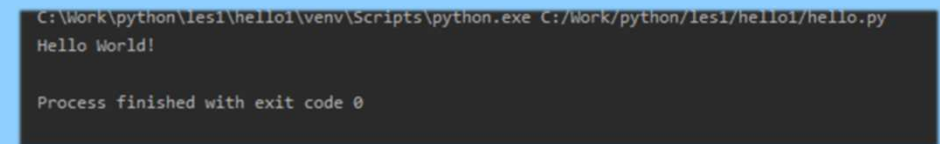
6. Πληκτρολογούμε

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

στην περιοχή του αρχείου:



7. Πατάμε στο μενού Run και έπειτα Run και κάνουμε κλικ στο όνομα του project
8. Βλέπουμε τα αποτελέσματα στο κάτω μέρος της οθόνης (κονσόλα):



Παρατηρήσεις για το πρόγραμμά μας

1. Η print είναι μία συνάρτηση

- Οι συναρτήσεις είναι ενσωματωμένες στην Python. Έχουν κατασκευαστεί για να κάνουν μια δουλειά. Π.χ. η print εκτυπώνει το όρισμα της στην κονσόλα.
 - Υπάρχουν πολλές συναρτήσεις
 - Σε επόμενο μάθημα θα μάθουμε πως να κατασκευάσουμε και δικές μας συναρτήσεις
- Μια συνάρτηση έχει παρενθέσεις αμέσως μετά το όνομά της
 - Μέσα στις παρενθέσεις παίρνει τα ορίσματά της
 - Η print παίρνει ένα όρισμα και το τυπώνει στην κονσόλα.

2. Το "Hello World!" είναι μία συμβολοσειρά.

- Μία συμβολοσειρά είναι μια σειρά από σύμβολα (χαρακτήρες)
- Είναι συμβολοσειρά, γιατί τα σύμβολα περικλείονται σε διπλά εισαγωγικά.
- Ως χαρακτήρες νοούνται τα γράμματα, οι αριθμοί και τα σύμβολα (π.χ. @\$&%^)

- Οι συμβολοσειρές στην Python ορίζονται είτε από διπλά, είτε από μονά εισαγωγικά.

- Έτσι οι παρακάτω εντολές είναι ισοδύναμες:

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

```
print('Hello World!')
```

- Προσοχή, ότι με τον τρόπο αυτό μπορούμε να έχουμε π.χ. μονά εισαγωγικά μέσα σε διπλά χωρίς να δημιουργείται πρόβλημα.

3. Η ροή του προγράμματος είναι από πάνω προς τα κάτω.

- Ο interpreter τρέχει τις εντολές μία-μία.
- Εμείς γράφουμε την ακολουθία των εντολών και ξέρουμε ότι θα τρέξουν με τη σειρά.
- Π.χ. μπορούμε να γράψουμε μία σειρά από εκτυπώσεις:

```
print("Hello World!")
print("I am learning Python!!")
print("...and I am happy!!")
```

Άσκηση 1: Ο χαρακτήρας αλλαγής γραμμής

- Ένας ειδικός χαρακτήρας (δηλαδή, μη συνηθισμένος, δεν είναι στο πληκτρολόγιο και αποτελεί συνδυασμό χαρακτήρων), που αναφέρεται και ως «χαρακτήρας αλλαγής γραμμής» είναι το \n.
- Πειραματιστείτε ενσωματώνοντας το χαρακτήρα αυτό, σε κάποια συμβολοσειρά την οποία τυπώνετε στην κονσόλα.

Άσκηση 2: Συντακτικά Λάθη

- Αν πληκτρολογήσουμε κάτι λάθος, τότε ο interpreter δεν είναι σε θέση να καταλάβει τι εννοούμε.
- Πειραματιστείτε κάνοντας τα εξής συντακτικά λάθη:
 - Αντί για print, γράψτε π.χ. pirnt
 - Ξεχάστε να κλείσετε την παρένθεση.
 - Ξεχάστε να κλείσετε τα εισαγωγικά της συμβολοσειράς