

Εισαγωγή στο IDLE

Το IDLE είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης προγραμμάτων που συνδυάζει σε ένα πρόγραμμα, διάφορα εργαλεία ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων των παρακάτω:

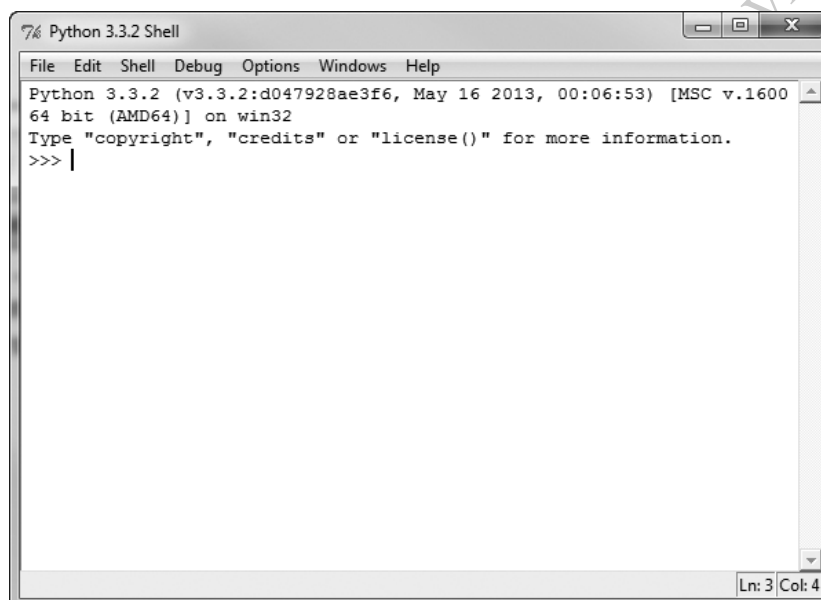
- Ένα κέλυφος Python που τρέχει σε διαδραστική λειτουργία. Μπορείτε να γράψετε εντολές Python στην προτροπή του κελύφους και να τις εκτελέσετε άμεσα. Μπορείτε επίσης να εκτελέσετε ολόκληρα προγράμματα Python.
- Έναν κειμενογράφο (editor) που χρωματίζει κατάλληλα τις λέξεις-κλειδιά της Python καθώς και άλλα τμήματα των προγραμμάτων.
- Ένα εργαλείο “ελέγχου module” που εντοπίζει συντακτικά σφάλματα σε ένα πρόγραμμα χωρίς να το εκτελέσει.
- Εργαλεία αναζήτησης που σας επιτρέπουν να βρείτε συγκεκριμένο κείμενο σε ένα ή περισσότερα αρχεία.
- Εργαλεία μορφοποίησης κειμένου που σας βοηθούν να διατηρείτε σταθερά επίπεδα εσοχών σε ένα πρόγραμμα.
- Έναν αποσφαλματωτή (debugger) που σας επιτρέπει τη βήμα-προς-βήμα παρακολούθηση των αλλαγών των τιμών μεταβλητών καθώς εκτελείται η κάθε εντολή ενός προγράμματος.
- Διάφορα άλλα προχωρημένα εργαλεία ανάπτυξης προγραμμάτων.

Το λογισμικό IDLE είναι ενσωματωμένο στην Python. Όταν κάνετε την εγκατάσταση του διερμηνέα της Python, εγκαθίσταται αυτόματα και το IDLE. Το παράρτημα αυτό παρέχει μία σύντομη εισαγωγή στο IDLE και περιγράφει τα βασικά βήματα δημιουργίας, αποθήκευσης και εκτέλεσης ενός προγράμματος Python.

Έναρξη του IDLE και Χρήση τού Κελύφους της Python

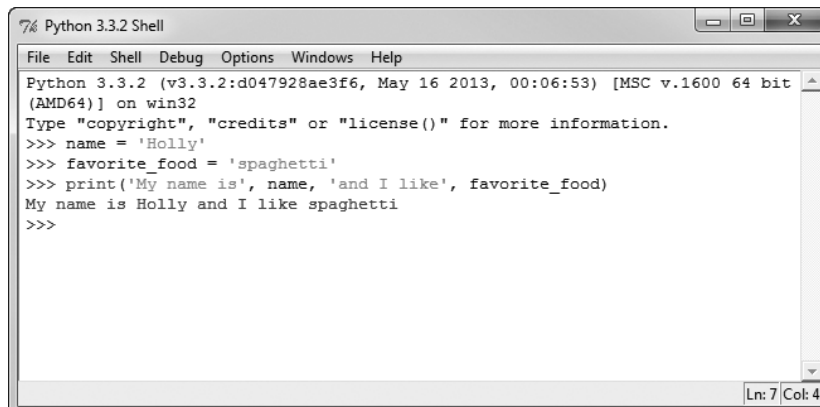
Αφού εγκατασταθεί η Python στο σύστημά σας, εμφανίζεται μία ομάδα προγραμμάτων Python στη λίστα των προγραμμάτων του μενού Έναρξη/Start. Ένα από τα προγράμματα αυτά έχει όνομα IDLE (Python GUI). Εάν το επιλέξετε, θα ξεκινήσει το πρόγραμμα IDLE και θα δείτε το παράθυρο κελύφους της Python που φαίνεται στην Εικόνα Β-1. Μέσα στο παράθυρο αυτό, τρέχει ο διερμηνέας της Python σε διαδραστική λειτουργία και στο επάνω μέρος του παραθύρου υπάρχει ένα μενού που παρέχει πρόσβαση σε όλα τα εργαλεία του IDLE.

Εικόνα Β-1 Το παράθυρο κελύφους του IDLE

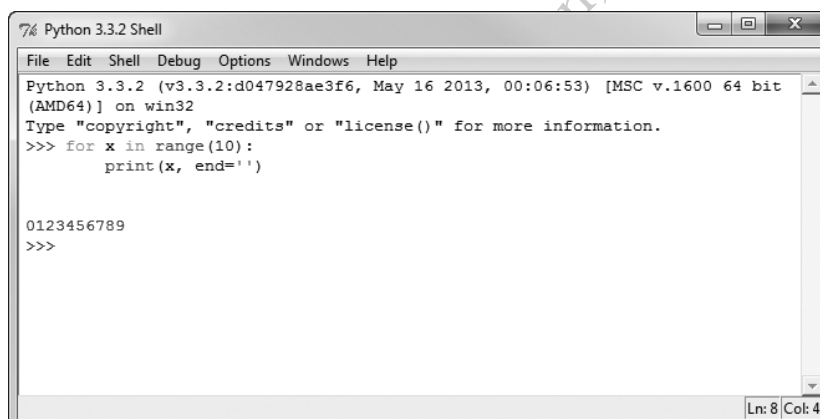


Η προτροπή `>>>` υποδεικνύει ότι ο διερμηνέας αναμένει την πληκτρολόγηση κάποιας εντολής Python. Όταν πληκτρολογείτε εκεί μία εντολή και πατάτε το πλήκτρο Enter, η εντολή εκτελείται άμεσα. Για παράδειγμα, η Εικόνα Β-2 δείχνει το παράθυρο κελύφους μετά την είσοδο και εκτέλεση τριών εντολών.

Όταν πληκτρολογείτε την αρχή μίας εντολής πολλαπλών γραμμών, όπως είναι η εντολή `if` ή ένας βρόχος, κάθε επόμενη γραμμή ξεκινάει αυτόματα σε εσοχή. Το πάτημα του πλήκτρου Enter σε κενή γραμμή σηματοδοτεί το τέλος της εντολής πολλαπλών γραμμών και κάνει τον διερμηνέα να την εκτελέσει. Η Εικόνα Β-3 δείχνει το παράθυρο κελύφους μετά την είσοδο και εκτέλεση ενός βρόχου `for`.

Εικόνα Β-2 Εκτέλεση εντολών από τον διερμηνέα της Python

```
Python 3.3.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.2 (v3.3.2:d047928ae3f6, May 16 2013, 00:06:53) [MSC v.1600 64 bit
(AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> name = 'Holly'
>>> favorite_food = 'spaghetti'
>>> print('My name is', name, 'and I like', favorite_food)
My name is Holly and I like spaghetti
>>>
```

Εικόνα Β-3 Εκτέλεση εντολής πολλαπλών γραμμών από τον διερμηνέα της Python

```
Python 3.3.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.2 (v3.3.2:d047928ae3f6, May 16 2013, 00:06:53) [MSC v.1600 64 bit
(AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> for x in range(10):
    print(x, end='\n')

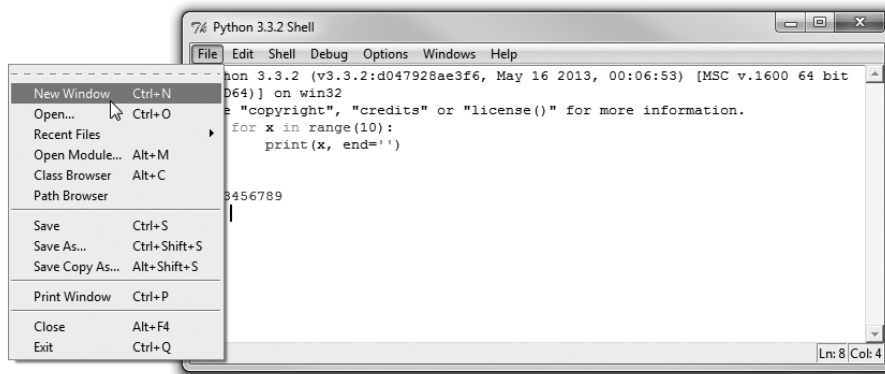
0123456789
>>>
```

Σύνταξη Προγράμματος Python στον Κειμενογράφο του IDLE

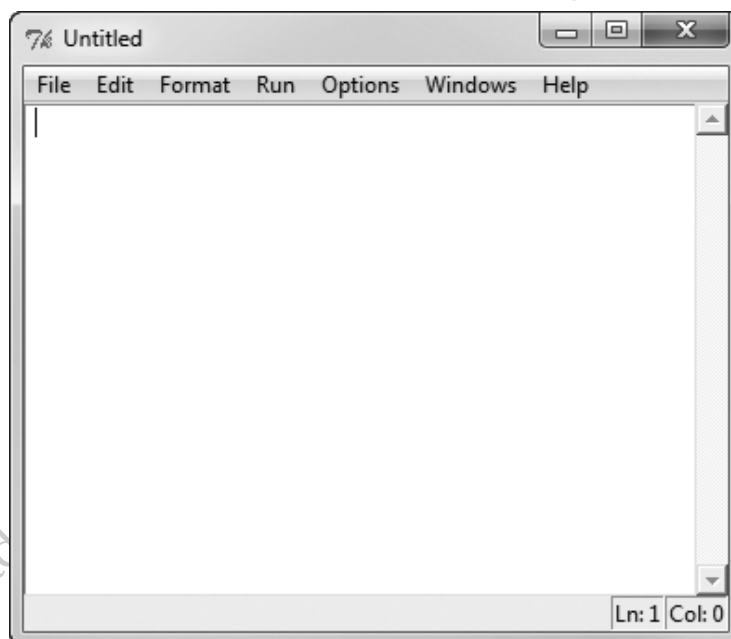
Για να γράψετε ένα νέο πρόγραμμα Python στο IDLE, μπορείτε να ανοίξετε ένα νέο παράθυρο κειμενογράφου (editor). Όπως φαίνεται στην Εικόνα Β-4, επιλέγετε το “File” από το μενού και στη συνέχεια το “New Window”. (Εναλλακτικά μπορείτε να πατήσετε Ctrl+N). Αυτό ανοίγει ένα παράθυρο κειμενογράφου όπως αυτό που φαίνεται στην Εικόνα Β-5.

Για να ανοίξετε ένα ήδη υπάρχον πρόγραμμα, επιλέγετε το “File” από το μενού και

Εικόνα Β-4 Το μενού File



Εικόνα Β-5 Ένα παράθυρο του κειμενογράφου



μετά το "Open". Στη συνέχεια απλά επιλέγετε το αρχείο από την τοποθεσία στην οποία είναι αποθηκευμένο και αυτό θα ανοίξει σε ένα παράθυρο κειμενογράφου.

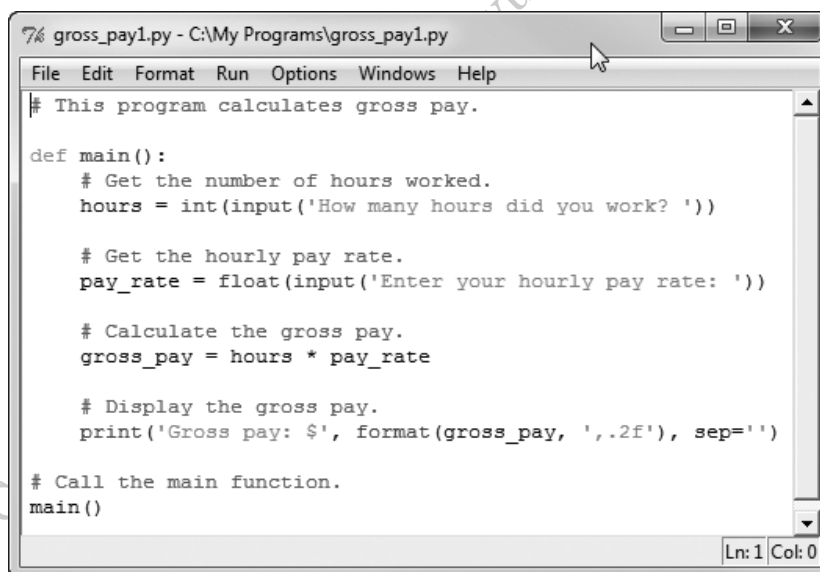
Χρωματισμός Κώδικα

Ο κώδικας που εισάγεται στο παράθυρο του κειμενογράφου, καθώς και στο παράθυρο κελύφους της Python, χρωματίζεται ως εξής:

- Οι λέξεις-κλειδιά της Python εμφανίζονται με πορτοκαλί χρώμα.
- Τα σχόλια εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα.
- Οι συμβολοσειρές εμφανίζονται με πράσινο χρώμα.
- Τα ονόματα συναρτήσεων, κλάσεων κτλ, εμφανίζονται με μπλε χρώμα.
- Οι ενσωματωμένες συναρτήσεις εμφανίζονται με μωβ χρώμα.

Η Εικόνα Β-6 δείχνει ένα παράδειγμα όπου ο κειμενογράφος περιέχει χρωματισμένο κώδικα.

Εικόνα Β-6 Χρωματισμένος κώδικας σε ένα παράθυρο κειμενογράφου



```
7% gross_pay1.py - C:\My Programs\gross_pay1.py
File Edit Format Run Options Windows Help
# This program calculates gross pay.

def main():
    # Get the number of hours worked.
    hours = int(input('How many hours did you work? '))

    # Get the hourly pay rate.
    pay_rate = float(input('Enter your hourly pay rate: '))

    # Calculate the gross pay.
    gross_pay = hours * pay_rate

    # Display the gross pay.
    print('Gross pay: $', format(gross_pay, ',.2f'), sep='')

# Call the main function.
main()
Ln: 1 Col: 0
```

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Μπορείτε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις χρωμάτων του IDLE επιλέγοντας το “Options” από το μενού και στη συνέχεια το “Configure IDLE”. Επιλέξτε την καρτέλα “Highlighting” στο επάνω μέρος του παραθύρου διαλόγου και εκεί μπορείτε να καθορίσετε τα χρώματα του κάθε στοιχείου ενός προγράμματος.

Αυτόματη Στοιχίση σε Εσοχές

Ο κειμενογράφος του IDLE έχει κάποια χαρακτηριστικά που σας βοηθάνε να διατηρείτε τα σωστά επίπεδα εσοχής κατά τη συγγραφή προγραμμάτων. Ίσως το πιο χρήσιμο από αυτά τα χαρακτηριστικά είναι η δημιουργία αυτόματων εσοχών. Όταν πληκτρολογείτε μία γραμμή που τελειώνει με άνω-κάτω τελεία (όπως μία εντολή `if`, η πρώτη γραμμή ενός βρόχου ή η επικεφαλίδα μίας συνάρτησης) και πατήσετε το πλήκτρο Enter, ο κειμενογράφος βάζει αυτόματα σε εσοχή τις γραμμές που θα πληκτρολογήσετε στη συνέχεια. Για παράδειγμα, υποθέστε ότι πληκτρολογείτε τον κώδικα που φαίνεται στην Εικόνα Β-7. Αφού πατήσετε το πλήκτρο Enter στο τέλος της γραμμής (1), ο κειμενογράφος θα βάλει αυτόματα σε εσοχή τις γραμμές που θα πληκτρολογήσετε αμέσως μετά. Στη συνέχεια, αφού πατήσετε το Enter στο τέλος της γραμμής (2), ο κειμενογράφος μπαίνει σε νέο επίπεδο εσοχής. Το πάτημα του πλήκτρου Backspace στην αρχή κάποιας γραμμής που βρίσκεται σε εσοχή, ακυρώνει ένα επίπεδο εσοχής.

Εικόνα Β-7 Γραμμές που προκαλούν αυτόματη δημιουργία εσοχών

```

7% simple_loop4.py - C:/My Programs/simple_loop4.py
File Edit Format Run Options Windows Help
# This program demonstrates how the range
# function can be used with a for loop.

1 → def main():
   # Print a message five times.
2 →   for x in range(5):
       print('Hello world!')

# Call the main function.
main()
|
Ln: 11 Col: 0
  
```

Το προεπιλεγμένο πλάτος εσοχής του IDLE είναι τέσσερα κενά διαστήματα για κάθε επίπεδο εσοχής. Το μέγεθος αυτό μπορεί να τροποποιηθεί επιλέγοντας το “Options” από το μενού και στη συνέχεια το “Configure IDLE”. Στην καρτέλα “Fonts-Tabs” του παράθυρου διαλόγου, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη μπάρα για να αλλάξετε τον αριθμό των κενών που χρησιμοποιούνται για το πλάτος εσοχής. Ωστόσο, επειδή το διάστημα των τεσσάρων κενών είναι το ευρέως χρησιμοποιούμενο πλάτος εσοχής στην Python, συνιστάται να κρατήσετε τη συγκεκριμένη ρύθμιση ως έχει.

Αποθήκευση Προγράμματος

Στο παράθυρο του κειμενογράφου μπορείτε να αποθηκεύσετε το τρέχον πρόγραμμά σας με μία από τις ακόλουθες επιλογές από το μενού “File”:

- Save
- Save As
- Save Copy As

Οι επιλογές “Save” και “Save As” λειτουργούν όπως ακριβώς και σε οποιαδήποτε εφαρμογή Windows. Η επιλογή “Save Copy As” λειτουργεί όπως και η “Save As”, αλλά κρατάει το πρωτότυπο πρόγραμμα στο παράθυρο του κειμενογράφου.

Εκτέλεση Προγράμματος

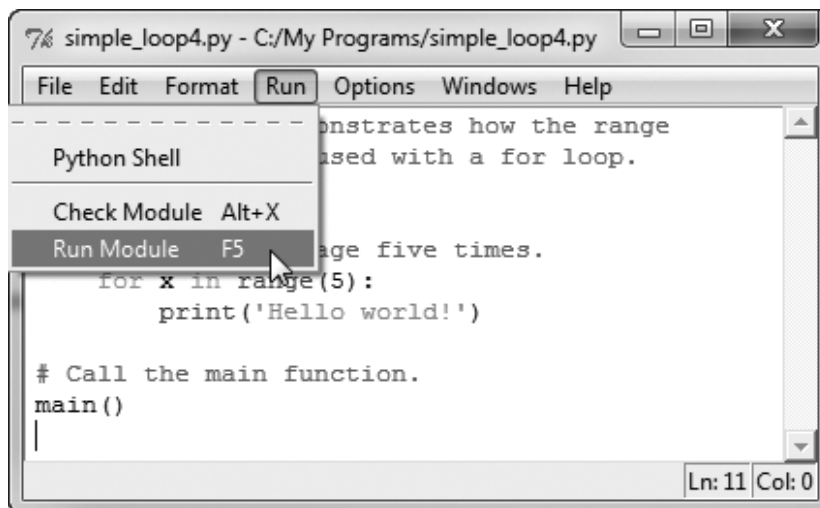
Αφού έχετε γράψει ένα πρόγραμμα στον κειμενογράφο, μπορείτε να το εκτελέσετε πατώντας το πλήκτρο F5 ή, όπως φαίνεται στην Εικόνα Β-8, επιλέγοντας το “Run” από το μενού και στη συνέχεια το “Run Module”. Αν το πρόγραμμα δεν έχει αποθηκευτεί μετά την τελευταία τροποποίησή του, θα δείτε το παράθυρο διαλόγου που φαίνεται στην Εικόνα Β-9. Πατήστε OK για να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα. Όταν το πρόγραμμα εκτελείται, η έξοδος του εμφανίζεται στο παράθυρο κελύφους του IDLE, όπως φαίνεται στην Εικόνα Β-10.

Αν ένα πρόγραμμα περιέχει κάποιο συντακτικό σφάλμα, όταν προσπαθήσετε να το εκτελέσετε θα δείτε το παράθυρο διαλόγου που φαίνεται στην Εικόνα Β-11. Αφού πατήσετε το κουμπί OK, ο κειμενογράφος θα υπογραμμίσει το τμήμα του κώδικα που περιέχει το σφάλμα. Αν θέλετε να ελέγξετε το πρόγραμμά σας για συντακτικά σφάλματα χωρίς να προσπαθήσετε να το τρέξετε, μπορείτε να επιλέξετε το μενού “Run” και στη συνέχεια το “Check Module”. Τα σφάλματα που πιθανόν να υπάρχουν, θα αναφερθούν.

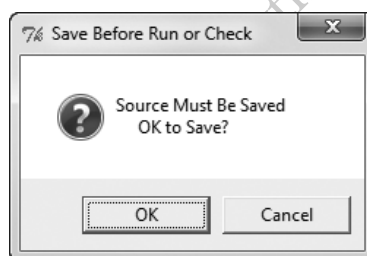
Άλλες Πηγές

Το παράρτημα αυτό παρέχει μία γενική επισκόπηση της χρήσης του IDLE για τη δημιουργία, αποθήκευση και εκτέλεση προγραμμάτων. Το IDLE παρέχει πολλές περισσότερες προχωρημένες δυνατότητες. Για να διαβάσετε για τα επιπρόσθετα αυτά χαρακτηριστικά του, επισκεφτείτε την επίσημη ιστοσελίδα τεκμηρίωσής του στη διεύθυνση www.python.org/idle.

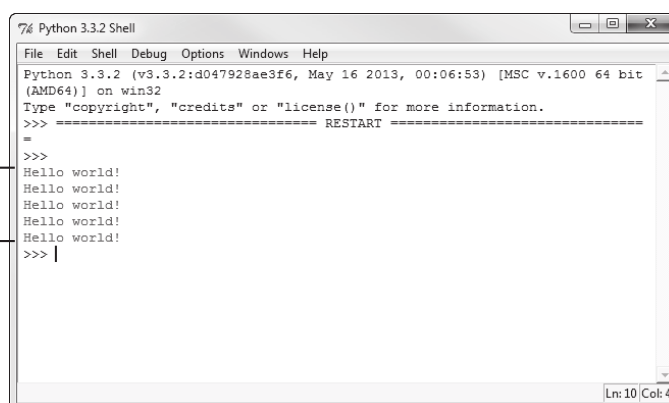
Εικόνα Β-8 Το μενού "Run" του κειμενογράφου



Εικόνα Β-9 Το παράθυρο διαλόγου για την επιβεβαίωση αποθήκευσης



Εικόνα Β-10 Εμφάνιση εξόδου στο παράθυρο κελύφους της Python



Εικόνα Β-11 Παράθυρο διαλόγου που αναφέρει ένα συντακτικό σφάλμα

