

Προγραμματισμός στη γλώσσα Python

Δομή επιλογής

Αν θέλουμε να εκτελέσουμε μια ακολουθία εντολών, εφόσον ισχύει μια συνθήκη, χρησιμοποιούμε την εντολή **if**.

Γενική Μορφή	Παραδείγματα
1^η περίπτωση if <συνθήκη>: εντολές αν η συνθήκη είναι Αληθής εντολές Λειτουργία: Αν η συνθήκη είναι Αληθής εκτελούνται οι εντολές του μπλοκ.	Παράδειγμα 1 # εμφάνισης της απόλυτης τιμής ενός ακέραιου αριθμού a = int(input('Δώσε ένα ακέραιο αριθμό ')) if a <= 0: a=(-1)*a print a
2^η περίπτωση if <συνθήκη>: εντολές αν η συνθήκη είναι Αληθής else: εντολές αν η συνθήκη είναι Ψευδής εντολές Λειτουργία: Αν η συνθήκη είναι Αληθής εκτελούνται οι εντολές του 1ου μπλοκ του if, ενώ αν η συνθήκη είναι Ψευδής εκτελούνται οι εντολές του 2ου μπλοκ του else.	Παράδειγμα 2 #έλεγχος αν ένας αριθμός είναι άρτιος ή περιττός a=int(input('Δώσε ένα ακέραιο αριθμό ')) if a%2==0: print "Άρτιος" else: print "Περιττός"
3^η περίπτωση (Σύνθετη δομή) if <συνθήκη1>: εντολές αν η συνθήκη1 είναι Αληθής elif <συνθήκη2>: εντολές αν η συνθήκη2 είναι Αληθής else: εντολές αν η συνθήκη1 και η συνθήκη2 είναι Ψευδής εντολές Λειτουργία: Αν η συνθήκη1 είναι Αληθής, εκτελούνται οι εντολές του 1ου μπλοκ, αν είναι Ψευδής, ελέγχει την 2η συνθήκη. Αν η 2η συνθήκη βγει Αληθής, εκτελεί τις εντολές του 2ου μπλοκ εντολών, αν είναι και αυτή Ψευδής τότε εκτελούνται οι εντολές του 3ου μπλοκ εντολών.	Παράδειγμα 3 #έλεγχος αν ένας αριθμός είναι θετικός ή αρνητικός ή μηδέν a=int(input('Δώσε ένα ακέραιο αριθμό ')) if a>0: print "Θετικός" elif a<0: print "Αρνητικός" else: print "Μηδέν"

Τα μπλοκ των εντολών που θα εκτελεστούν σε όλες τις περιπτώσεις της if, ορίζονται ως ένα μπλοκ με εσοχή βάζοντας τη μια εντολή κάτω από την άλλη. Αν το μπλοκ εντολών αποτελείται από μια εντολή, τότε μπορεί να γραφτεί στην ίδια γραμμή με την if ή την else. Π.χ.

```
a=input('Δώσε Αριθμό')  
if a>0: print a,'>0'  
else: print a,'<0'
```

Σε κάθε άσκηση εντοπίζω τα δεδομένα και τα ζητούμενα, δημιουργώ αντίστοιχες μεταβλητές (θέσεις στη μνήμη), καθορίζω την επεξεργασία των δεδομένων που θα με οδηγήσουν στα αποτελέσματα, εμφανίζω τα αποτελέσματα στην οθόνη.

Εισαγωγή Δεδομένων

Γενική μορφή: `όνομα μεταβλητής=input( "κείμενο προς εμφάνιση ")`

Επεξεργασία

Εμφάνιση Αποτελεσμάτων

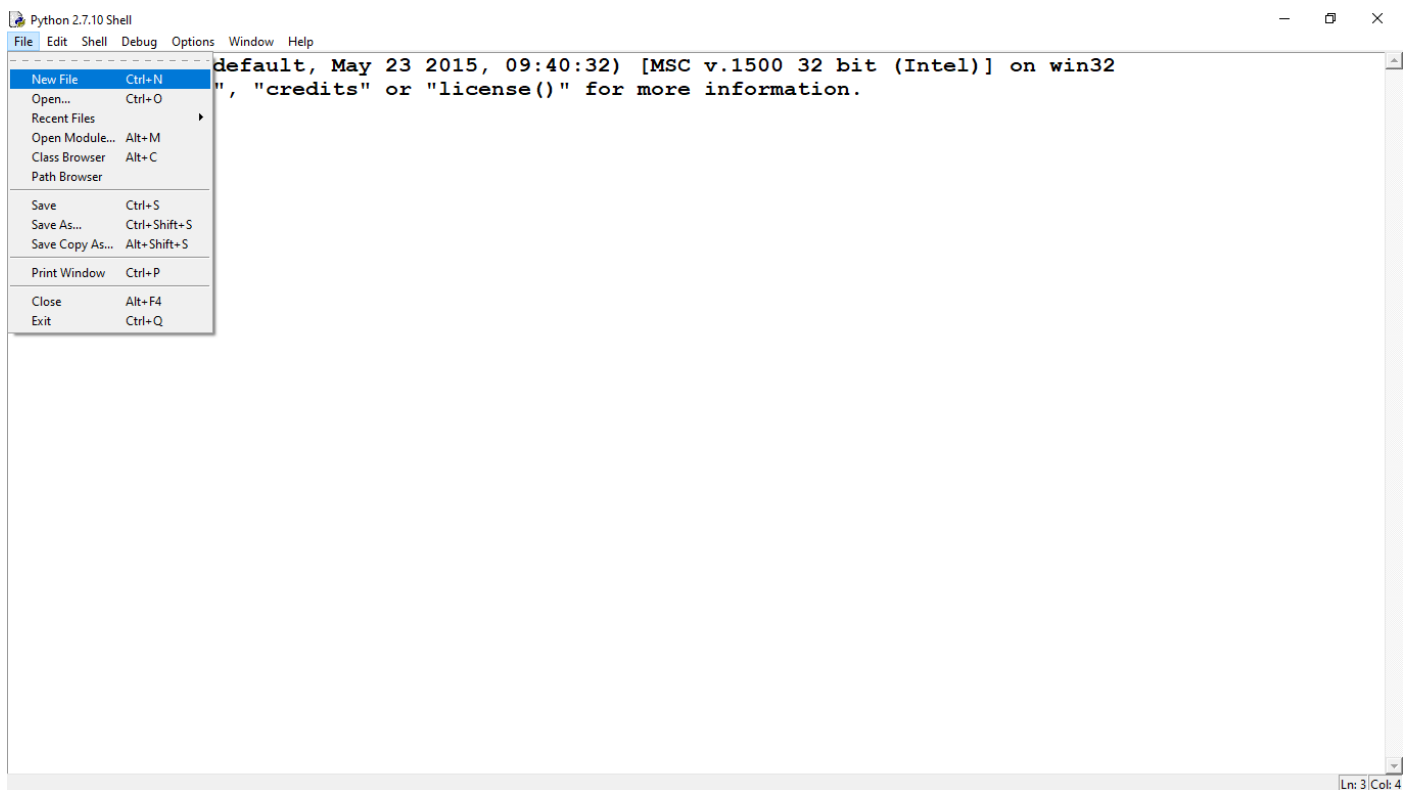
Γενική μορφή : `print κείμενο (Εντός Εισαγωγικών) ή περιεχόμενο μεταβλητής`

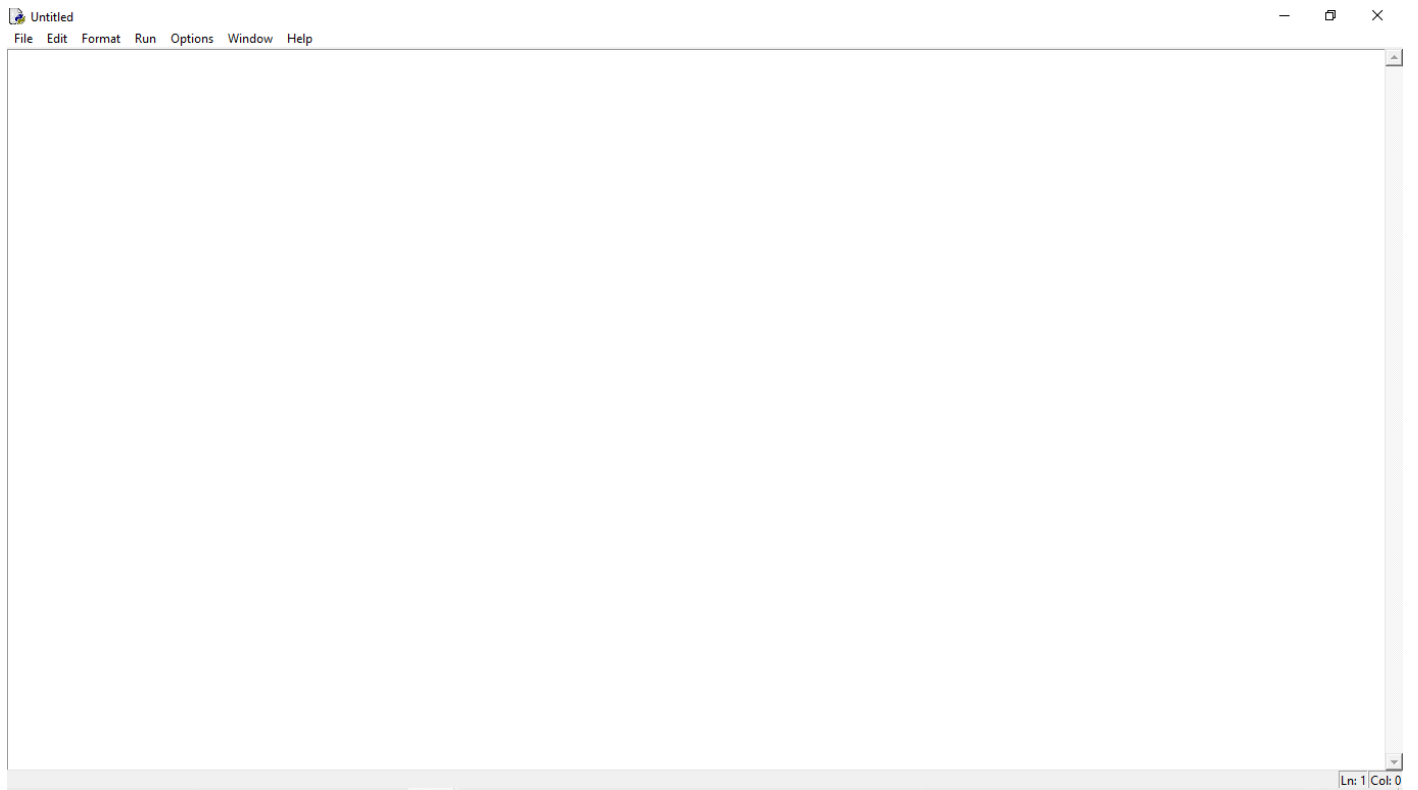
Άσκηση

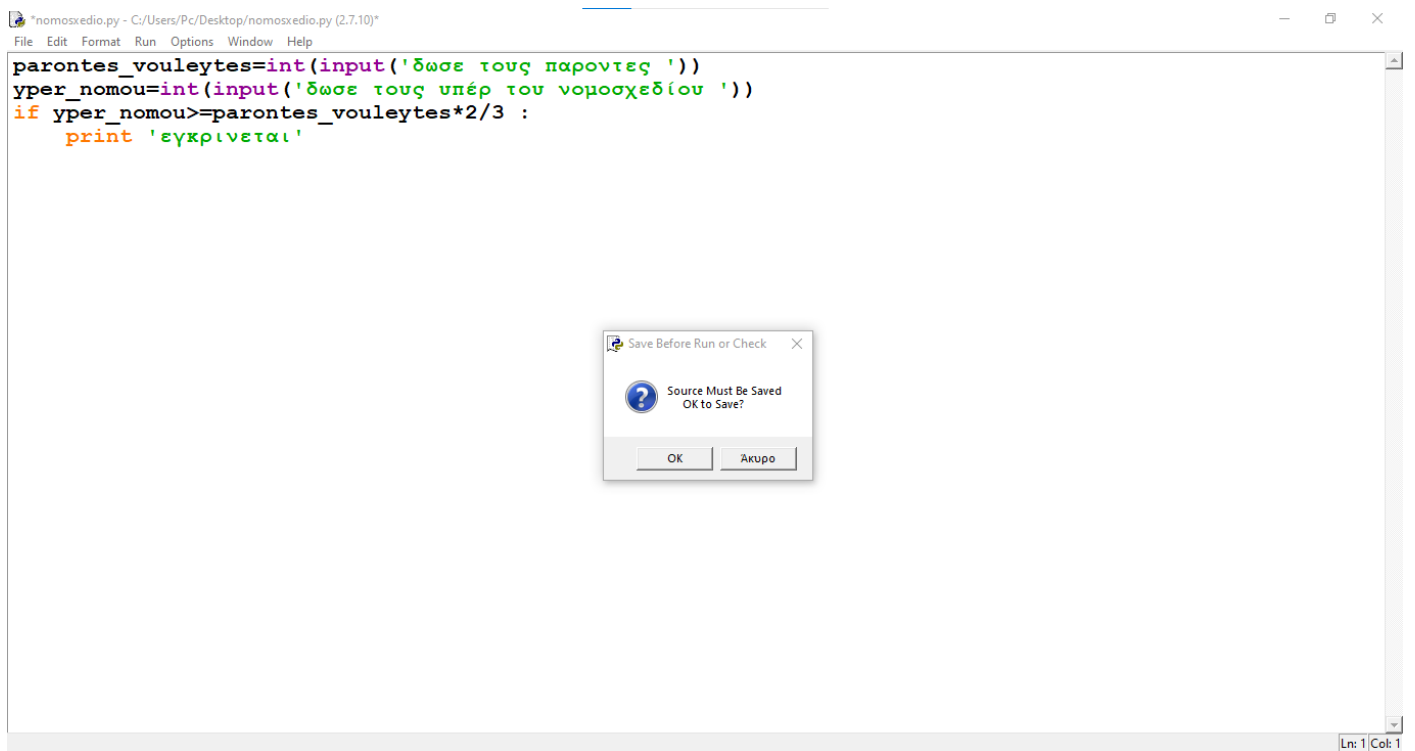
Στο κοινοβούλιο μιας χώρας απαιτείται πλειοψηφία 2/3 των παρόντων βουλευτών σε μια συνεδρίαση, για να μπορέσει να εγκριθεί ένα νομοσχέδιο. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει τον αριθμό των βουλευτών που παρευρίσκονταν κατά την διάρκεια μιας συνεδρίασης, καθώς και τον αριθμό των βουλευτών που ψήφισαν υπέρ του νομοσχεδίου και θα ελέγχει και θα εμφανίζει αν μπορεί να εγκριθεί το νομοσχέδιο.



Εικόνα 1.1 Εκκίνηση του διερμηνευτή της γλώσσας Python







```
Python 2.7.10 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 2.7.10 (default, May 23 2015, 09:40:32) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
δωσε τους παροντες 99
δωσε τους υπέρ του νομοσχεδίου 67
εγκρίνεται
>>> ===== RESTART =====
>>>
δωσε τους παροντες 99
δωσε τους υπέρ του νομοσχεδίου 66
εγκρίνεται
>>> ===== RESTART =====
>>>
δωσε τους παροντες 99
δωσε τους υπέρ του νομοσχεδίου 65
>>> ===== RESTART =====
>>>
δωσε τους παροντες 99
δωσε τους υπέρ του νομοσχεδίου 64
>>>
```

Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα σε Python που να διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και να εμφανίζει το μήνυμα "Θετικός αριθμός" αν ο αριθμός αυτός είναι μεγαλύτερος από το μηδέν.

Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα σε Python που θα διαβάζει δύο ακέραιους αριθμούς και θα εμφανίζει το γινόμενο τους. Αν το γινόμενο είναι θετικός αριθμός, τότε θα εμφανίζει το μήνυμα "Οι Αριθμοί Είναι Ομόσημοι".

Άσκηση

Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα δέχεται έναν θετικό ακέραιο αριθμό και θα εμφανίζει εάν ο αριθμός είναι διψήφιος ή όχι εκτυπώνοντας κατάλληλο μήνυμα.

Άσκηση

Ένα θέατρο έχει δυο κατηγορίες εισιτηρίων, για ενήλικους και για ανήλικους. Οι ενήλικοι πληρώνουν 15 Ευρώ, ενώ οι ανήλικοι 10 Ευρώ. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python το οποίο θα διαβάζει την ηλικία ενός θεατή και θα υπολογίζει και εμφανίζει το κόστος του εισιτηρίου του.

Άσκηση

Ένα βιβλιοπωλείο πουλάει βιβλία με 4% ΦΠΑ και όλα τα υπόλοιπα είδη με 18% ΦΠΑ. Τα βιβλία έχουν κωδικό 1. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python που να διαβάζει τον κωδικό και το κόστος του προϊόντος που αγόρασε κάποιος πελάτης και να εμφανίζει τι πρέπει να πληρώσει ο πελάτης προσθέτοντας ΦΠΑ.