

«Από τη MicroWorlds Pro στην Python»

Εισηγητές - Μαθητές :

Μπεκούλης Κωνσταντίνος

Μπούνος Αθανάσιος

Παπαδόπουλος Αντώνιος

Παπαμήτσος Ευάγγελος

Φλωρούς Ευάγγελος

Σύμβουλος καθηγητής: Μαζέρας Αχιλλέας ΠΕ19 MsC Αυτοματισμού
1^ο Γυμνάσιο Καισαριανής
Απρίλιος 2016

Με την πρόταση μας γίνεται:

- Προσπάθεια εισαγωγής στην γλώσσα Python
- Θέτουμε ένα πρόβλημα
 - και αφού βρούμε τη λύση στην MicroWorlds Pro
 - προσπαθούμε να βρούμε τη λύση στην Python

Για

στην
MicroWorlds Pro,
ξέρουμε
ότι έχουμε
τις εντολές

στην Python,
μαθαίνουμε-
βρίσκουμε
ότι έχουμε
τις εντολές

- | | | |
|-------------|-----------------|---------|
| • Είσοδο | – Ερώτηση | – input |
| • Εμφάνιση | – Δείξε | – print |
| | – Ανακοίνωση | |
| • Εκχώρηση | – Κάνε | – = |
| • Απόφαση | – ΑνΔιαφορετικά | – if |
| • Επανάληψη | – Επανάλαβε | – for |

Το πρόβλημα - Άσκηση

Να γίνει διαδικασία σε MicroWorlds Pro και πρόγραμμα σε Python όπου:

- 1) Εισάγουμε από το πληκτρολόγιο έναν αριθμό (α)
- 2) Εισάγουμε από το πληκτρολόγιο δεύτερο αριθμό (β)
- 3) Υπολογίζει το άθροισμα τους ($\alpha\theta\rho=\alpha+\beta$)
- 4) Εμφανίζει (τυπώνει), με κατάλληλα μηνύματα, το άθροισμα τους, σ' ένα παράθυρο στην οθόνη.
- 5) Αν το άθροισμα είναι μεγαλύτερο του 15 εμφανίζεται μήνυμα ότι δικαιούμαστε δώρο, αλλιώς όχι.
- 6) Επαναλαμβάνει την παραπάνω διαδικασία 4 φορές, για 4 διαφορετικές παρέες.

Η διαδικασία στην MicroWorlds Pro

για δωράκι

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4

[

ΕΡΩΤΗΣΗ [Δώσε έναν αριθμό]

ΚΑΝΕ "α ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΕΡΩΤΗΣΗ [Δώσε δεύτερο αριθμό]

ΚΑΝΕ "β ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΚΑΝΕ "αθρ :α + :β

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ (ΦΡ[Το άθροισμα είναι] :αθρ)

ΑνΔιαφορετικά :αθρ > 15

[ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ [Μπράβο! Έχετε δώρο.]]

[ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ [Λυπάμαι. Δεν έχετε δώρο.]]

]

τελος

Το πρόγραμμα στην Python (μετατροπή στην input)

for i in [1,2,3,4]:

α=input("Δώσε έναν αριθμό")
α=float(input('Δώσε έναν αριθμό'))

β=input("Δώσε δεύτερο αριθμό")
β=float(input('Δώσε δεύτερο αριθμό'))

αθρ=α+β

print('Το άθροισμα είναι', αθρ)

if αθρ>=15:

print('Μπράβο! Έχετε δώρο.)

else:

print('Λυπάμαι. Δεν έχετε δώρο.)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 1 - ΕΞΗΓΗΣΗ του "float" στην 2η και 3η γραμμή

Για τον υπολογισμό του αν δικαιούμαστε δώρου αρχικά εισάγουμε την εντολή: if αθρ>=15

Εμφανίζονται διάφορα απροσδόκητα(;) στο άθροισμα και ένα μήνυμα λάθους.

TypeError: unorderable types: str() >= int()

Η εξήγηση είναι:

όταν χρησιμοποιούμε την input για να εισάγουμε δεδομένα από το πληκτρολόγιο

η Python τα θεωρεί κείμενο (αλφαριθμητικά, string), ακόμη και αν βλέπω ότι εισάγω αριθμούς.

Για να εκτελεστεί η σύγκριση πρέπει τα δεδομένα να μετατραπούν σε αριθμούς.

Η μετατροπή, στην Python, γίνεται με την προσθήκη της συνάρτησης int ή της float.

ΠΡΕΠΕΙ να υπάρχει συμφωνία δεδομένων και συνάρτησης.

Αυτό που σε άλλα μαθήματα λέγεται "concordance des temps"

Η ορθότερη λύση είναι η μετατροπή να γίνεται τη στιγμή που εισάγω τους αριθμούς στις εντολές input.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 2 – Να θυμάμαι ότι και στην Python οι εντολές υπακούουν σε συντακτικούς κανόνες.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 3 - Εναλλακτικές για την εντολή for

Η εντολή for θα έχει τα ίδια αποτελέσματα αν γραφεί και ως:

for i in range (4)

for i in range (1,4)

for i in range (1,8,2)

Η διαδικασία στην MicroWorlds Pro

για δωράκι

ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4

[

ΕΡΩΤΗΣΗ [Δώσε 1ο αριθμό]

ΚΑΝΕ "α ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΕΡΩΤΗΣΗ [Δώσε 2ο αριθμό]

ΚΑΝΕ "β ΑΠΑΝΤΗΣΗ

ΚΑΝΕ "αθρ :α + :β

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ (ΦΡ[Το άθροισμα είναι] :αθρ)

ΑνΔιαφορετικά :αθρ > 15

[ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ [Μπράβο! Έχετε δώρο.]]

[ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ [Λυπάμαι. Δεν έχετε δώρο.]]]

τελος

Το πρόγραμμα στην Python (μετατροπή στην input)

for i in [1,2,3,4]:

α=float(input('Δώσε έναν αριθμό'))

β=float(input('Δώσε δεύτερο αριθμό'))

αθρ=α+β

print('Το άθροισμα είναι', αθρ)

if αθρ >=15:

print('Μπράβο! Έχετε δώρο.)

else:

print('Λυπάμαι. Δεν έχετε δώρο.)