

Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών

Python - Επανάληψη

Να
καταγράψετε τι
πιστεύετε ότι θα
εμφανιστεί στην
οθόνη μετά την
εκτέλεση των
παρακάτω
τμημάτων
προγραμμάτων.

A.

```
>>> x = 35  
>>> y = 10  
>>> x = x / y  
>>> print x
```

.....

B.

```
>>> x = 45  
>>> y = 10  
>>> divmod(x,y)
```

.....

```
>>> x / y
```

.....

```
>>> x % y
```

.....

```
>>> divmod(y,x)
```

.....

Γ.

```
>>> x,y,z = 1, 4, "today"  
>>> print z, x
```

Δ.

```
>>> x = 234  
>>> y = 456.7  
>>> x,y = y,x  
>>> print x
```

.....

```
>>> print y
```

.....

Υπολογίστε τις
παρακάτω
εκφράσεις:

- A. $(x+y)/(x^{**3}+y^{**2}+1)^*z$, αν $x=2$, $y=3$ και $z=1$
- B. $a+b*(a^{**c}+c/2)^{**2}$, αν $a=1$ και $b=2$ και $c=4$
- C. $(x*y+x+2)^{**2}+3^{**2}$, αν $x=2$, $y=3$

Βρείτε το
αποτέλεσμα
των
παρακάτω
εκφράσεων.

Εκφράσεις	Αποτέλεσμα
<code>1 == 1 and 0 != 1</code>	
<code>"test" == 'test'</code>	
<code>1 == 1 or 2 != 1 or 5 == 5</code>	
<code>False and 1!= 0</code>	
<code>not (4 == 4 and 1 != 0)</code>	
<code>not (5==5 or (1!=0 and 6 != 7))</code>	

Δομή ακολουθίας

Τι θα
εμφανίσει το
ακόλουθο
πρόγραμμα
Python αν
δοθούν ως
είσοδοι οι
αριθμοί 4 και
7.5;

- `a=float(input('Δώστε έναν αριθμό:'))`
- `c=float(input('Δώστε έναν αριθμό:'))`
- `d=38/a`
- `c=d-5`
- `b=d*2+6`
- `e=c`
- `e=e*2`
- `a=3/(b-22)-1`
- `b=a+b+e`
- `print b`

Να γράψετε πρόγραμμα στην Python που θα προσομοιώνει την λειτουργία ενός μηχανήματος ΑΤΜ. Το πρόγραμμα θα διαβάσει ένα ακέραιο θετικό ποσό σε (€) και θα εμφανίσει από πόσα χαρτονομίσματα των 50 και 20€ αποτελείται. Για παράδειγμα, τα 270€ αποτελούνται από 4 x 50 €, 1 x 20 €. Υποθέστε ότι το ποσό που δίνεται μπορεί να δοθεί μόνο με 50άρικα και 20άρικα, για παράδειγμα 60 €, 200 € κ.ο.κ.

Ένα φορτηγό μπορεί να μεταφέρει 1132 κιλά αμμοχάλικο σε ένα δρομολόγιο. Να γραφεί πρόγραμμα στην Python που θα διαβάσει τον αριθμό δρομολογίων που έχει κάνει ένα φορτηγό και θα υπολογίσει και εμφανίσει σε τόνους το συνολικό φορτίο που μεταφέρθηκε.

Να γραφεί πρόγραμμα Python που θα διαβάσει το κόστος ενός είδους, το ποσό που έδωσε ο πελάτης και θα εμφανίσει τη λέξη «Ρέστα», τα ρέστα που πρέπει να πάρει ο πελάτης και το σύμβολο του ευρώ.

Παράδειγμα

Αν το κόστος ήταν 7 €, το ποσό που έδωσε ο πελάτης ήταν 10 €, θα εμφανίσει:

Ρέστα 3 € Υποθέστε ότι ο πελάτης δίνει μεγαλύτερο ποσό από το κόστος του προϊόντος

Δομή
Επιλογής

Τι θα
εμφανίσει
καθένα από τα
ακόλουθα
προγράμματα
Python;

A	B	Γ	Δ
<pre>x=5 if x>5: x=x+4 else: x=x-4 print x</pre>	<pre>x=7 if x>3: x=x+4 else: x=x-4 print x</pre>	<pre>x=5 if x>=5: x=x+4 if x<5: x=x-4 print x</pre>	<pre>x=7 if x>5: x=x-4 if x<5: x=x+6 print x</pre>

Τι θα εμφανίσει το παρακάτω πρόγραμμα Python αν έχουμε ως είσοδο τους αριθμούς:

- A. 1η περίπτωση: 4 και 12
- B. 2η περίπτωση: 3 και 1
- C. 3η περίπτωση: 7 και 7

```
a=int(input())  
b=int(input())  
if a-b>0:  
    a=a*a  
else:  
    b=b*b  
print a, b
```

Να γραφεί πρόγραμμα Python που θα διαβάσει τρεις ακέραιους αριθμούς που θα τους αποθηκεύσει στις μεταβλητές DD, MM, YY, οι οποίοι αναπαριστούν μια ημερομηνία της μορφής:

DD MM YY όπου DD = ημέρα , MM = μήνας , YY = έτος

και θα μετατρέψει και εμφανίσει την ημερομηνία στην συνηθισμένη ολογράφως μορφή της. Για παράδειγμα, αν είχαν δοθεί οι αριθμοί 20, 8, 1990 στα DD, MM ΚΑΙ YY αντίστοιχα θα εμφανίζει «20 Αυγούστου 1990».

Να γραφεί
πρόγραμμα Python
που θα διαβάσει
έναν θετικό ακέραιο
αριθμό και θα
εμφανίσει αν ο
αριθμός αυτός είναι
μονός ή ζυγός.
(Υπόδειξη: τι
ακέραια υπόλοιπα
διαίρεσης δίνουν οι
ζυγοί και τι οι μονοί
όταν διαιρούνται με
το 2;)

- Ένας πωλητής
δικαιούται 30 €
φιλοδώρημα αν η
εβδομαδιαία επίδοση
του υπερβαίνει τα 200
€. Να γραφεί
πρόγραμμα Python που
θα διαβάσει την
επίδοση του πωλητή
και αν δικαιούται
φιλοδώρημα να το
εμφανίσει, ενώ σε
αντίθετη περίπτωση να
εμφανίσει «Δεν
δικαιούται
φιλοδώρημα».

Να γραφεί
πρόγραμμα Python
το οποίο θα διαβάσει
έναν θετικό ακέραιο
διψήφιο αριθμό και
θα εμφανίσει το
μήνυμα «ΕΝΑ» αν το
άθροισμα των
ψηφίων του είναι
μεγαλύτερο του 12,
αλλιώς να εμφανίσει
το μήνυμα «ΔΥΟ».

$$\Pi\Delta = \frac{\Pi + \Pi * \text{ποσοστό Ε}}{\text{αριθμός δόσεων}}$$

Κάποιος αγοράζει ένα προϊόν με δόσεις ενός χρόνου. Ανάλογα με τον αριθμό των δόσεων έχουμε:

- A. 1 δόση (δηλαδή μετρητοίς) επιβάρυνση 0%.
- B. 2 δόσεις επιβάρυνση 10%.
- C. 3 δόσεις επιβάρυνση 20%.
- D. 4 ή περισσότερες δόσεις επιβάρυνση 30%.
- Να γραφεί πρόγραμμα Python που θα διαβάσει το ποσό και τον αριθμό των δόσεων και θα εμφανίσει το ποσό που πρέπει να πληρωθεί στην πρώτη δόση. (Εννοείται πως όλες οι δόσεις είναι ισόποσες).

Κλιμακωτή χρέωση

Υπόδειξη

Παράδειγμα
κλιμακωτού
υπολογισμού

A. 50 KWH

χρεώνονται $50 * 0.2$

B. 300 KWH

χρεώνονται

$200 * 0.2 + 100 * 0.3$

Γ. 700 KWH

χρεώνονται

$200 * 0.2 + 400 * 0.3 + 100 * 0.4$

Δ. 1500 KWH

χρεώνονται

$200 * 0.2 + 400 * 0.3 + 800 * 0.4 + 100 * 0.5$

Ο υπολογισμός της αξίας της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας γίνεται κλιμακωτά από τα εξής στοιχεία : Πάγιο 3,5 €, οι πρώτες 200 KWH προς 0,2 € / KWH, οι επόμενες 400 KWH προς 0,3 € / KWH, οι επόμενες 800 KWH προς 0,4 € / KWH και οι επιπλέον προς 0,5 € / KWH. Το παραπάνω ποσό επιβαρύνεται με 24% ΦΠΑ ο οποίος υπολογίζεται στην αξία και το πάγιο. Να γραφεί πρόγραμμα Python που θα διαβάσει τις KWH που καταναλώθηκαν και θα υπολογίσει και εμφανίσει την αξία του ρεύματος που καταναλώθηκε.