Ερωτήσεις Θεωρίας IΙ - Επανάληψη στο Κεφάλαιο 4

**1.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**if "test"=='test' :**

**print "True"**

**else :**

**print "False-0"**

**2.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**if "KALHMEPA"=='KAΛΗΜΕΡΑ' :**

**print "True"**

**else :**

**print "False-0"**

**3.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**if (1==1 or (2!=1 or 5==5)) :**

**print "True"**

**else :**

**print "False-0"**

**4.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**if (2!=2 and 1!=0) :**

**print "True"**

**else :**

**print "False-0"**

**5.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**if (true) :**

**print "True"**

**else :**

**print "False-0"**

**6.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**if True :**

**print "True"**

**else :**

**print "False-0"**

**6**. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python που να διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και να ελέγχει αν είναι άρτιος ή περιττός. Στη συνέχεια να εμφανίζει στην οθόνη αντίστοιχο μήνυμα.

Βοήθεια - ενδεικτική λύση: Ένας ακέραιος αριθμός x είναι άρτιος αν είναι πολλαπλάσιος του 2. Δηλαδή αν το υπόλοιπο της διαίρεσης του x δια του 2 είναι 0. Διαφορετικά είναι περιττός.

**7.** Μελετήστε τον κώδικα Python (με εντολές if) στην αριστερή στήλη του πίνακα που ακολουθεί. Στη συνέχεια στη δεξιά στήλη του ίδιου πίνακα γράψτε αντίστοιχο πρόγραμμα σε Python χρησιμοποιώντας τη δομή επιλογής if elif else. Το πρόγραμμα θα πρέπει να επιστρέφει τα ίδια αποτελέσματα στην οθόνη με αυτά του προγράμματος της αριστερής στήλης, για όλους τους δυνατούς συνδυασμούς τιμών των μεταβλητών ar1 και ar2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Κώδικας με χρήση της απλής if** | **Κώδικας με χρήση της if-elif-else** |
| ar1=input('Δώσε έναν αριθμό Α : ')  ar2=input('Δώσε δεύτερο αριθμό Β: ')  if ar1<ar2:  print "A<B"  if ar1>ar2:  print "Α>Β"  if ar1==ar2:  print "A=B" |  |

**8.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**for i in range(10):**

**print i**

**9**. Να συμπληρώσετε κατάλληλα τα κενά, ώστε το παρακάτω πρόγραμμα σε Python να υπολογίζει το γινόμενο των ακεραίων αριθμών (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10). Δηλαδή το γινόμενο Μulti=1\*2\*3\*4\*5\*6\*7\*8\*9\*10,

**Multi = ....**

**for i in range( .... , .... ) :**

**Multi = Multi \* .....**

**print ' To αποτέλεσμα είναι ', Multi**

**10.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**s = 0**

**for i in range(0, 10, 2):**

**s = s + 1**

**print i, s**

**print '--------'**

**11.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**s = 0**

**for i in range(10, 0, -2):**

**s += 1**

**print i, s**

**print s**

**12.** Τι θα επιστρέψει στο κυρίως πρόγραμμα καθεμιά από τις πιο κάτω κλήσεις στη συνάρτηση range().

**range(5)**

**range(1,5)**

**range(1,5,1)**

**range(0,5)**

**range(1,10,2)**

**range(10,1,-2)**

**range(-10,-20,-10)**

**range(0)**

**range(1)**

**13.** Τι θα επιστρέψει η πιο κάτω έκφραση

**range(4)==[0,1,2,3]**

**14.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**sum = 0**

**for i in [1,2,3,4,5,6]:**

**print i**

**sum = sum + i**

**print "sum = ", sum**

**15.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**sum = 0**

**for i in range(1,7):**

**print i**

**sum = sum + i**

**print "sum = ", sum**

**16.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python. Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή του.

**sum = 0**

**i = 1**

**while i < 7 :**

**print i**

**sum = sum + i**

**i = i + 1**

**print "sum = ", sum**

**17.** Να γραφεί πρόγραμμα που να ελέγχει όλους τους τριψήφιους ακεραίους αριθμούς και να εμφανίζει όσους είναι πολλαπλάσια του 9.

**Βοήθεια:** Όλοι οι τριψήφιοι ξεκινούν από το 100 και φτάνουν μέχρι το 999. Ένας αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 9 αν διαιρείται ακριβώς με το 9, δηλαδή αν το υπόλοιπο της διαίρεσης του αριθμού n δια του 9 είναι 0.

**18.** Μελετήστε το παρακάτω πρόγραμμα Python:

**arxh = input('Δώσε μια τιμή για αρχή: ')**

**telos = input('Δώσε μια τιμή για τέλος: ')**

**bhma = input('Δώσε μια τιμή για βήμα: ')**

**for i in range(arxh, telos, bhma):**

**print (i)**

Κατά την εκτέλεση του προγράμματος, ποιες τιμές πρέπει να εισάγουμε από το πληκτρολόγιο στις τρεις μεταβλητές, ώστε η εκτέλεση της εντολής επανάληψης να εμφανίσει διαδοχικά:

1) Όλους τους ακέραιους από το 1 μέχρι και το 100.

2) Τους άρτιους αριθμούς από το 0 έως το 100.

3) Τους περιττούς αριθμούς από το 0 έως το 100.

**19.** Ένα τμήμα της Β' τάξης έχει 25 μαθητές. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε Python που:

1) Να διαβάζει τους βαθμούς όλων των μαθητών στο μάθημα “Προγραμματισμός Υπολογιστών” και να υπολογίζει το μέσο όρο της βαθμολογίας του τμήματος για το μάθημα αυτό και να τον εμφανίζει στην οθόνη.

2) Να βρίσκει την υψηλότερη και τη χαμηλότερη βαθμολογία και να τις εμφανίζει στην οθόνη με κατάλληλο μήνυμα.

**20.** Να γραφεί, με χρήση του βρόχου while, πρόγραμμα σε γλώσσα Python, που να υπολογίζει το άθροισμα των αριθμών από το 1 ως το 100.

**21.** Κάντε τις απαραίτητες αλλαγές στο παραπάνω πρόγραμμα ώστε:

1) Να υπολογίζει το γινόμενο των αριθμών από το 1 ως το 200.

2) Να υπολογίζει το γινόμενο 10 ακεραίων αριθμών που θα τους διαβάζει από το πληκτρολόγιο.

22. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε Python με αριθμημένες τις εντολές ανά γραμμή:

1. **x = 20**

2. **s = 0**

3. **while x < 100:**

4. **x = x + 10**

5. **s = s + x**

6. **print x, s**

Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

1) Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή στη γραμμή 4;

2) Ποιες είναι όλες οι τιμές που θα πάρει η μεταβλητή x κατά την εκτέλεση του προγράμματος (μαζί με την αρχική);

3) Τι θα εμφανιστεί στην οθόνη στο τέλος του προγράμματος;

**23.** Χαρακτηρίστε ως Σωστές ή Λανθασμένες τις παρακάτω προτάσεις, σημειώνοντας την ένδειξη Σ, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λ αν αυτή είναι λανθασμένη.

|  |  |
| --- | --- |
| **Προτάσεις** | **Σ/Λ** |
| 1) Η δομή while (Όσο) τερματίζει όταν η συνθήκη γίνει αληθής. |  |
| 2) Μια δομή επανάληψης for (Για) μπορεί να εκτελείται απεριόριστα. |  |
| 3) Η δομή for χρησιμοποιείται όταν ο αριθμός των επαναλήψεων δεν είναι προκαθορισμένος. |  |
| 4) Η δομή while χρησιμοποιείται όταν ο αριθμός  επαναλήψεων είναι προκαθορισμένος. |  |
| 5) Η εντολές που περιλαμβάνονται μέσα στη δομή while θα εκτελεστούν τουλάχιστον μία φορά. |  |

**24.** Γράψτε στη δεξιά στήλη του πίνακα και στα κενά κελιά, τμήμα προγράμματος σε Python ισοδύναμο με αυτό της αριστερής στήλης χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης while, όπως στο

πρώτο παράδειγμα της 1ης γραμμής.

|  |  |
| --- | --- |
| for i in range (1,10):  print i\*i | i=1  while i<10:  print i\*i  i=i+1 |
| for i in range (10,51,2):  print i\*i |  |
| for i in range (100,51,-2):  print i\*i |  |

**25.** Γράψτε στην αριστερή στήλη τμήμα προγράμματος σε Pyhon ισοδύναμο με αυτό της δεξιάς στήλης χρησιμοποιώντας τη δομή επανάληψης for.

|  |  |
| --- | --- |
|  | z=2  while z<10:  print z  z=z+4 |
|  | x = 1  while x < =10:  x = x + 2  print x |

**26.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε Python

**x=60**

**while x>0:**

**for i in range (2,7,2):**

**x=x-10**

**print x**

1) Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή x=x-10;

2) Tι θα εμφανιστεί διαδοχικά στην οθόνη μετά την εκτέλεση του προγράμματος;