

ΘΕΜΑ 1

ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ

1. Στην Python δηλώνουμε ποιον τύπο δεδομένων χρησιμοποιούμε.
2. Η συνάρτηση `range(1,7,2)` παράγει τη λίστα `[1,3,5,7]`.
3. Η τιμή της λογικής έκφρασης `x<20` είναι πάντα `False` ανεξάρτητα από την τιμή της ακεραίας μεταβλητής `x`.
4. Οι τελεστές (operators) είναι σύμβολα ή λέξεις για τη δημιουργία αριθμητικών και λογικών εκφράσεων.
5. Η δομή επιλογής χρησιμοποιείται για την επίλυση απλών προβλημάτων όπου είναι δεδομένη η σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών.
6. Η εκχώρηση τιμής σε μια μεταβλητή γίνεται με το σύμβολο `==`.
7. Η συνάρτηση `range(10,1,-2)` επιστρέφει τη λίστα `[10,8,6,4,2]`.
8. Στη γλώσσα προγραμματισμού Python χρησιμοποιούμε την εντολή `for` για να εκτελεστεί ένα τμήμα του κώδικα για έναν καθορισμένο αριθμό επαναλήψεων.
9. Η συνάρτηση `pow(4,2)` επιστρέφει την τιμή 8.
10. Η προτεραιότητα των λογικών τελεστών είναι: `or`, `not`, `and`.
11. Στη δομή επανάληψης με βρόγχο `while`, υπάρχει περίπτωση να μην εκτελεστούν καμία φορά οι εντολές του βρόγχου.
12. Η συνάρτηση `range(8,-1,-1)` παράγει την λίστα `[8,7,6,5,4,3,2,1]`.
13. Ο λογικός τύπος δεδομένων (Boolean) δέχεται οποιαδήποτε τιμή.
14. Οι αριθμοί στην Python είναι κυρίως τριών τύπων: οι ακέραιοι (integers), οι αριθμοί κινητής υποδιαστολής (floating point) και οι μιγαδικοί αριθμοί (complex numbers). Η δομή `while` χρησιμοποιείται αποκλειστικά για προκαθορισμένο αριθμό επαναλήψεων.
15. Η εντολή `elif` χρησιμοποιείται στην Python για τη σύνταξη σύνθετων δομών επιλογής.
16. Το `1ονομα` είναι αποδεκτό ως όνομα μεταβλητής στην Python.
17. Για την εισαγωγή τιμής σε μια μεταβλητή από το πληκτρολόγιο χρησιμοποιούμε δύο βασικές συναρτήσεις: την `input()` και την `raw_input()`.
18. Οι αριθμητικοί τελεστές στην Python είναι οι `+`, `-`, `*`, `/`, `%`, `**`.
19. Στην Python χαρακτηριστικοί τύποι δεδομένων είναι οι αριθμοί, οι λογικοί (booleans) και οι συμβολοσειρές (ή αλφαριθμητικά strings).
20. Σε ένα πρόγραμμα μπορούν να συμβούν διαφόρων ειδών σφάλματα: τα συντακτικά λάθη, τα σφάλματα χρόνου εκτέλεσης και τα σημασιολογικά/λογικά σφάλματα.

Δίνονται οι παρακάτω εκφράσεις. Να γράψετε το αποτέλεσμα που θα εμφανιστεί αν εκτελεστούν από έναν διερμηνευτή της Python.

- 1) `17%3+5>=21/3`
- 2) `abs(-27)%25`
- 3) `int(12.32)/10`
- 4) `12.32/10`
- 5) `not(15<32 and True)`
- 6) `4>15 or 7<2**3`
- 7) `34!=45`
- 8) `(12<11) and (23>10)`
- 9) `(12<11) or (23>10)`
- 10) `pow(3,0)==9-8`

Αντιστοιχίσεις:

A.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. str(28)	α. 28.0
2. float(28)	β. (3,5)
3. int(28.0)	γ. 1
4. pow(28,0)	δ. 28
5. divmod(28,5)	ε. "28"
	στ. (5,3)

B.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. 12 / 4 % 2	α. True
2. not(56<=12)	β. False
3. 45 / 10	γ. 4.5
4. (12 < 11) and (23 > 10)	δ. 1
5. 45.0 / 10	ε. 4
6. 2 * (5 % 4) + 4 / (1 + 3)	στ. 5
	ζ. 3

Γ.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1 divmod()	α. Σχεσιακός Τελεστής
2 not	β. Αριθμητικός Τελεστής
3 ==	γ. Τελεστής Λογικής Πράξης
4 %	δ. Συνάρτηση Ενσωματωμένη
	ε. Μη Ενσωματωμένη Συνάρτηση

Δ.

ΣΤΗΛΗ Α Τιμές μεταβλητών	ΣΤΗΛΗ Β Τύπος δεδομένων μεταβλητών
1. "True"	α. Λίστα
2. -13.4	β. int (ακέραια)
3. False	γ. float (κινητής υποδιαστολής)
4. 256	δ. bool (λογική)
	ε. str (συμβολοσειρά)

Ε.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. **	α. Δομή επανάληψης
2. Λίστα	β. Αριθμητικός τελεστής
3. while	γ. Δομή επιλογής
4. # Αρχή	δ. Σύνθετος τύπος δεδομένων
5. abs()	ε. Σχόλιο
	στ. Συνάρτηση που επιστρέφει την απόλυτη τιμή ενός αριθμού

ΘΕΜΑ 3

A. Να γράψετε πρόγραμμα σε Python το οποίο διαβάζει τα ονόματα των 23 μαθητών μιας τάξης και τον βαθμό τους στο μάθημα της Πληροφορικής.

- 1) Υπολογίζει και εμφανίζει τον μέσο όρο της τάξης
- 2) Υπολογίζει και εμφανίζει τον μεγαλύτερο βαθμό της τάξης και το όνομα του μαθητή με τον μεγαλύτερο βαθμό.
- 3) Υπολογίζει και εμφανίζει πόσοι μαθητές είχαν βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 18.

B. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python να διαβάζει τη θερμοκρασία ενός δωματίου και, αν η θερμοκρασία είναι ίση ή μεγαλύτερη από 32 βαθμούς, να εμφανίζει μήνυμα για να ανοίξει η ψύξη του κλιματιστικού, αν είναι μικρότερη ή ίση με 16, να εμφανίζει μήνυμα για να ανοίξει η θέρμανση, διαφορετικά να εμφανίζει μήνυμα ότι δεν χρειάζεται να ανοίξει το κλιματιστικό.

Γ. Να γραφεί πρόγραμμα σε γλώσσα Python που να διαβάζει πέντε τυχαίους ακραίους αριθμούς και να υπολογίζει το άθροισμά τους μια φορά με χρήση της δομής επανάληψης for και μια με χρήση της δομής επανάληψης while.