**1ο Ε.Π.Α.Λ. ΥΜΗΤΤΟΥ**

**Παπαστράτου 35**

**17237 Υμηττός**

**Τηλ.: 7629977-7629281**

**Φαξ: 7629280**

**Σχολικό Έτος: 2017-2018**

**Τάξη:Γ**

**Τμήμα: Πληροφορική**

**Μάθημα: Προγραμματισμός Υπολογιστών**

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ MAΪΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

**Α1.**Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη. **Μονάδες 15**

1. Στην Python επιτρέπεται να ξεκινάμε το όνομα μιας μεταβλητής με αριθμό.
2. Η δομή for χρησιμοποιείται όταν ο αριθμός των επαναλήψεων δεν είναι προκαθορισμένος
3. Κλήση συνάρτησης μπορεί να γίνει οπουδήποτε στο πρόγραμμα και όσες φορές θέλουμε.
4. Ένα υποπρόγραμμα το οποίο καλεί ένα άλλο υποπρόγραμμα δεν σταματάει την εκτέλεση του όσο εκτελείται το καλούμενο υποπρόγραμμα.
5. Κάθε στοιχείο της ουράς εξυπηρετείται με τη σειρά που έφτασε.
6. Μπορούμε, στην ίδια μεταβλητή να εκχωρήσουμε αρχικά μία ακέραια τιμή και μετά μια συμβολοσειρά
7. Ο Λογικός τελεστής or δέχεται δύο λογικές εκφράσεις και δίνει τιμή true, όταν τουλάχιστον μία από τις δύο λογικές εκφράσεις έχει τιμή true .
8. H συμβολοσειρά είναι ακολουθία από χαρακτήρες που έχουν μεταβλητό μέγεθος και μεταβλητό περιεχόμενο.
9. Η εντολή print χρησιμοποιείται για την εμφάνιση τιμών στην οθόνη.

**A2.**Να γράψετε τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά. Να σημειωθεί ότι περισσότερες από μια επιλογές της στήλης Α αντιστοιχούν σε κάποια από τις επιλογές της στήλης Β. **Μονάδες 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Στήλη Α(Σύμβολο τελεστή)** | **Στήλη Β(Είδοςτελεστή)** |
| 1. // |  |
| 2. and | α. Συγκριτικός τελεστής |
| 3. != | β. Λογικός τελεστής |
| 4. % | γ. Αριθμητικός τελεστής |
| 5. == |  |

**Α3.** Να αναφέρετε τις 3 αλγοριθμικές δομές**; Μονάδες 5**

**Β1.**Να χαρακτηρισθεί καθεμία από τις ακόλουθες εκφράσεις ως **true ή false**.

1. (1==1 and 0!=1)
2. (51 > 48 ) or (2 > 4)
3. not(15 > 2 )
4. 20 – 10 /5\*2 > 18
5. 10 != 15 **Μονάδες 10**

**Β2.** Ποια λίστα παράγει καθεμία από τις επόμενες συναρτήσεις**; Mονάδες 15**

1. range(5) **b.** range(7,10) **c.** range(0,6,2) **d.** range(5,0,-1) **e.** range(1)

**Γ1.** Ποια θα είναι η τελική μορφή τις λίστας fib μετά τις παρακάτω εντολές;

fib=[5,8,13,21,34]

fib.pop(3)

fib.append(55)

fib.insert(2,89)

fib.pop()

**Μονάδες 10**

**Γ2.** Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα :

1: x=0

2: y=10

3: while y < 90 :

4: y=y + 20 **Μονάδες 15**

5: x=x + y

6: print x, y

α. Να γράψετε στο γραπτό σας πόσες φορές θα εκτελεστεί η γραμμή 4.

β. Ποιες τιμές θα εμφανιστούν κατά την διάρκεια του προγράμματος

**Δ.** Μια ιδιωτική εταιρεία παροχής πόσιμου νερού στην Χαλκιδική ακολουθεί την εξής τιμολογιακή πολιτική:

* Εφαρμόζει κλιμακωτή χρέωση σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.
* Στο ποσό που προκύπτει από την αξία του νερού υπολογίζεται ΦΠΑ 23%.
* Στο παραπάνω ποσό προστίθεται πάγιο 15 ευρώ και έξοδα συντήρησης 20 ευρώ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Κατανάλωση σε κυβικά μέτρα** | **Χρέωση ανά κυβικά μέτρα** |
| **0 - 50** | **0,08 €** |
| **51 - 150** | **0,12€** |
| **151 και άνω** | **0,18€** |

Να γραφεί πρόγραμμα που για κάθε ιδιοκτήτη κατοικίας:

1. Θα διαβάζει το όνομα του ιδιοκτήτη και την ποσότητα του νερού σε κυβικά μέτρα που κατανάλωσε στη διάρκεια ενός μήνα.
2. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη χρέωση που του αντιστοιχεί.

Τα παραπάνω θα επαναλαμβάνονται μέχρι να διαβαστεί ως όνομα «τέλος».

1. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το συνολικό ποσό που θα πληρώσουν οι ιδιοκτήτες κατοικιών.
2. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος των ιδιοκτητών που κατανάλωσαν στη διάρκεια ενός μήνα από 150 και πάνω κυβικά μέτρα νερού. **Μονάδες 25**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!!!!!!**

**Ο Διευθυντής Οι καθηγητές**

**Ευάγγελος Σαρέλλης Ευδοξία Μπέγου ΠΕ 86**

**Φυσικός – Ραδιοηλ/γος, ΠΕ 04.01 Γιώργος Μαργάρης ΠΕ 86**