

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.ΠΕΛ3Ε(ε)

ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.**ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ/
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ****Ημερομηνία: Κυριακή 24 Μαΐου 2020****Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες****ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ Α**

Α1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 – 5 και δίπλα τη λέξη Σωστό αν είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος αν είναι λανθασμένη.

1. Η Λίστα (List) ανήκει στους απλούς Τύπους Δεδομένων.
2. Τα αλφαριθμητικά ή συμβολοσειρές στην Python είναι ακολουθίες από χαρακτήρες που έχουν σταθερό μέγεθος και μη μεταβαλλόμενα περιεχόμενα.
3. Στη γλώσσα προγραμματισμού Python το αποτέλεσμα της πράξης $35\%8$ είναι 4.
4. Η εμβέλεια (scope) μιας μεταβλητής αναφέρεται στο τμήμα του προγράμματος που μπορεί αυτή να έχει πρόσβαση.
5. Η λογική παράσταση $x < -2$ AND $x > 1$ έχει πάντα την τιμή False ανεξαρτήτως της τιμής του x (Για οποιαδήποτε τιμή του x).

Μονάδες 10

A2. Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις ακόλουθες λογικές εκφράσεις ως True ή False.

- i) $((\text{not}(g==a)) \text{ and } (a+b<7)) \text{ or } (b > g)$, με $a=5$, $b=7$ και $g=-3$.
- ii) $(g^2==a*2) \text{ and not}(g<b) \text{ and } (b>a)$, με $a=3$, $b=4$, $g=-2$
- iii) $((a*b<0) \text{ or } (a+b > b^2*5)) \text{ and } (b // 4 > a \% 2)$, με $a=5$, $b=10$

Μονάδες 6

A3. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της πρώτης στήλης με ένα στοιχείο της 2^{ης} στήλης. Ένα στοιχείο της 2^{ης} στήλης θα περισσεύει.

| ΣΤΗΛΗ Α | ΣΤΗΛΗ Β |
|-----------------|-----------|
| 1. divmod(15,6) | α. 25 |
| 2. divmod(11,3) | β. 32 |
| 3. float('25') | γ. (3,2) |
| 4. int(25,33) | δ. 25.0 |
| 5. pow(2,5) | ε. 25,33 |
| | στ. (2,3) |

Μονάδες 5

A4. Τι ονομάζουμε εμβέλεια μιας μεταβλητής; Ποιες είναι οι δύο κατηγορίες εμβέλειας των μεταβλητών στην Python;

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Β

B1. Γράψτε ένα βρόχο while που κάνει ακριβώς το ίδιο με τον εξής βρόχο for:
for i in range(0, 19, 3):
 print (i+1)

Μονάδες 5

B2. Να γράψετε μια συνάρτηση σε Python η οποία θα δέχεται έναν ακέραιο αριθμό N και τυπώνει όλους τους ακέραιους διαιρέτες του N συμπεριλαμβανομένων του 1 και του N. Επίσης να επιστρέφει το πλήθος τους. Για παράδειγμα, αν $N=18$, να τυπώνονται οι 1, 2, 3, 6, 9, 18 και να επιστρέφει το 6.

Μονάδες 10

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.ΠΕΛ3Ε(ε)

- B3.** Να γραφτεί υποπρόγραμμα σε Python το οποίο να δέχεται μία λίστα L, να την ταξινομεί με τη μέθοδο ευθείας ανταλλαγής και θα επιστρέφει το μέσο όρο των τριών μεγαλύτερων τιμών της.

Μονάδες 10**ΘΕΜΑ Γ**

Στους Ολυμπιακούς αγώνες, για το « Άλμα επί κοντώ » συμμετέχουν αθλητές από όλο τον κόσμο. Ο κάθε αθλητής επιλέγει από μόνος του το ύψος που θα προσπαθήσει για το άλμα του. Ακόμα και να μην το καταφέρει μπορεί να ξανά προσπαθήσει στο ίδιο ή σε μεγαλύτερο ύψος από το προηγούμενο. Επίσης έχει το δικαίωμα να σταματήσει τις προσπάθειες του όποτε το κρίνει εκείνος. Να γραφτεί πρόγραμμα σε Python το οποίο

Για κάθε αθλητή:

- Γ1. α.** Να διαβάζει το όνομά του και να αρχικοποιεί τη μεταβλητή **epidosi** με μηδέν.

Μονάδες 2

- β.** Για κάθε προσπάθεια που κάνει, να διαβάζει το ύψος που επιχειρεί και αν το πέρασε ('ΝΑΙ' ή 'ΟΧΙ'). Αν τα κατάφερε τότε να ενημερώνει τη μεταβλητή **epidosi** με το νέο ύψος που πέρασε.

Μονάδες 5

- γ.** Να θέτει κατάλληλη ερώτηση για το αν επιθυμεί να συνεχίσει τις προσπάθειες του και να διαβάζει την απάντησή ('ΝΑΙ' ή 'ΟΧΙ').

Μονάδες 2

- δ.** Η ανάγνωση των επιδόσεων να τερματίζει όταν απαντήσει 'ΟΧΙ' ή όταν αποτύχει να περάσει το ύψος τρεις συνεχόμενες φορές.

Μονάδες 5

- Γ2.** Να εμφανίζει το όνομα του κάθε αθλητή και την καλύτερή του επίδοση.

Μονάδες 2

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020**
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.ΠΕΛ3Ε(ε)

- Γ3.** Να εμφανίζει πόσοι αθλητές είχαν όλα τα άλματά τους έγκυρα καθώς και το όνομα του νικητή του αγωνίσματος. (Θεωρείστε ότι δεν υπάρχουν περιπτώσεις ισοβαθμίας)

Μονάδες 5

- Γ4.** Η ανάγνωση των ονομάτων να τερματίζει όταν δοθεί ως όνομα αθλητή η λέξη 'TELOS'.

Μονάδες 4**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Να μην γίνει κανένας έλεγχος για τις τιμές εισόδου.

Επίσης θεωρούμε δεδομένο ότι το ύψος που θα διαβάζεται για κάθε προσπάθεια θα είναι μεγαλύτερο ή ίσο με το προηγούμενο και δε χρειάζεται έλεγχος.

ΘΕΜΑ Δ

Το καλοκαίρι του 2020 θα είναι διαφορετικό για τα ελληνικά νησιά, τα οποία τα τελευταία χρόνια είναι διεθνείς ταξιδιωτικοί προορισμοί. Το υπουργείο τουρισμού θέλει να κάνει μία αποτίμηση αναφορικά με τον αριθμό των αφίξεων στα 30 νησιά που είχαν τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα το 2019. Ζήτησε λοιπόν από εσάς να φτιάξετε ένα πρόγραμμα σε Python το οποίο:

- Δ1.** Να διαβάζει σε λίστα ISL τα ονόματα των 30 νησιών και σε λίστα EP19 το συνολικό αριθμό επισκεπτών που είχαν τον 2019

Μονάδες 3

- Δ2.** Να ζητάει επαναληπτικά για τους 4 μήνες της τουριστικής περιόδου τον αριθμό των επισκεπτών κάθε νησιού και να καταχωρεί σε λίστα EP20 το άθροισμά τους.

Μονάδες 4

- Δ3.** Το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα με το ποσοστό μεταβολής των αφίξεων το 2020 σε σχέση με το 2019.

Μονάδες 4



ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2020
Β' ΦΑΣΗ

Ε_3.ΠΕΛ3Ε(ε)

- Δ4.** Να εμφανίζει τα ονόματα των νησιών που παρουσίασαν αύξηση των αφίξεων. Αν δεν υπήρξαν τέτοια νησιά να εμφανίζει το όνομα του νησιού με τη μικρότερη μείωση επισκέψεων (θεωρείστε ότι υπάρχει μόνο ένα)

Μονάδες 7

- Δ5.** Να εμφανίζει, για το νησί με τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα το 2019, σε ποια θέση κατατάσσεται σε σχέση με τις επισκέψεις που έλαβε το 2020.

Μονάδες 7

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεν χρειάζεται κανένας έλεγχος εγκυρότητας. Θεωρείστε ότι οι αφίξεις για κάθε νησί είναι διαφορετικές.

Σας ευχόμαστε επιτυχία στον όμορφο αγώνα σας.

ΣΥΝΕΠΕΡΜΟΝ
ΑΡΙΔΑΙΑ