

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑΛ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

A1. 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.

- α.** Στη γλώσσα python για να ελέγξουμε τον τύπο δεδομένων χρησιμοποιούμε την εντολή **type ()**.
- β.** Η συνάρτηση **divmod(x,y)** επιστρέφει το ακέραιο πηλίκο και το ακέραιο υπόλοιπο της διαίρεσης **x/y**
- γ.** Η python υποστηρίζει δυο τύπους υποπρογραμμάτων, τις συναρτήσεις **global** και τις συναρτήσεις **local**.
- δ.** Ο αλγόριθμος της **δυναμικής αναζήτησης** προϋποθέτει η λίστα να είναι ταξινομημένη.
- ε.** Η **range(8, -1, -1)**, παράγει τη λίστα **[8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0]**

Μονάδες 10

A2. Σημειώστε με **Λάθος** αυτά που πιστεύετε ότι δεν είναι αποδεκτά ονόματα μεταβλητών και με **Σωστό** εκείνα που πιστεύετε ότι είναι αποδεκτά

- 1. diakrotima1
- 2. 1diakrotima
- 3. not
- 4. mesos_oros
- 5. m.o

Μονάδες 5

A3. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα αληθείας και να συμπληρώσετε για την κάθε γραμμή το αποτέλεσμα της λογικής έκφρασης:

A	B	C	A and (B or C)	A or (B and C)
True	False	False		
False	True	False		

Μονάδες 4

A4. Δίνεται η παρακάτω λίστα με 12 αριθμούς. Να εκτελέσετε τον αλγόριθμο της δυαδικής αναζήτησης με ζητούμενο τον αριθμό 43 και να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς που θα συγκριθούν με το 43. (2 μον.) Πόσες συγκρίσεις χρειάστηκαν μέχρι να βρεθεί το 43;

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	13	26	39	42	55	68	79	82	93	100	104

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Β

B1.

α. Να γράψετε στο τετράδιό σας ό,τι ακριβώς εμφανίζεται στην οθόνη κατά την εκτέλεση του παρακάτω προγράμματος.

```

k=10
m=1
n=4
while k>2:
    m=m+k
    n=2*m%5
    print m,n,k
    k=k-2
    
```

Μονάδες 10

β. Να ξαναγράψετε το παραπάνω πρόγραμμα, χρησιμοποιώντας την εντολή επανάληψης **for** αντί της εντολής επανάληψης **while** έτσι ώστε να εμφανίζει το ίδιο αποτέλεσμα.

Μονάδες 5

B2.

Να γράψετε συνάρτηση merge που να δέχεται σαν είσοδο δυο ταξινομημένες λίστες N αριθμών και να επιστρέφει μια νέα επίσης ταξινομημένη.(ΣΥΓΧΩΝΕΥΣΗ)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Ένα ξενοδοχείο χρεώνει την ενοικίαση των δωματίων του ανάλογα με τον αριθμό των ημερών ενοικίασης και την τουριστική περίοδο, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ	ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	
	ΧΑΜΗΛΗ	ΥΨΗΛΗ
1-3	40€ ανά ημέρα	70€ ανά ημέρα
4-7	30€ ανά ημέρα	55€ ανά ημέρα
>7	25€ ανά ημέρα	50€ ανά ημέρα

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε PYTHON το οποίο:

Γ1. Για καθεμιά από τις 500 κρατήσεις του ξενοδοχείου κατά το προηγούμενο έτος:

α. Να διαβάσει τον αριθμό των ημερών ενοικίασης καθώς και την τουριστική περίοδο που έγινε η κράτηση, εξασφαλίζοντας ότι η επιτρεπτή τιμή για την τουριστική περίοδο είναι ΧΑΜΗΛΗ ή ΥΨΗΛΗ.

(μονάδες 5)

β. Να καλεί συνάρτηση με είσοδο τον αριθμό των ημερών ενοικίασης και την τουριστική περίοδο, το οποίο να υπολογίζει, με βάση τον προηγούμενο πίνακα, τη χρέωση της κράτησης.

Ο υπολογισμός της χρέωσης δεν γίνεται κλιμακωτά.

(μονάδες 2)

γ. Να εμφανίζει τη χρέωση της κράτησης.

(μονάδα 2)

Μονάδες 9

Γ2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη συνολική χρέωση των κρατήσεων του ξενοδοχείου για καθεμιά τουριστική περίοδο του προηγούμενου έτους.

Μονάδες 7

Γ3. Να κατασκευάσετε την συνάρτηση

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Δ

Στο πλαίσιο μιας μελέτης, ένας φιλόλογος θέλει να ελέγξει τη χρήση ενός δείγματος εκατό (100) ναυτικών λέξεων σε σύγχρονα νεοελληνικά κείμενα. Για τον σκοπό αυτό:

Δ1. Να κατασκευάσετε συνάρτηση, με όνομα ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, η οποία να δέχεται

Μια λίστα Π, μια ακέραια μεταβλητή Ν, μια αλφαριθμητική μεταβλητή Χ

και να επιστρέφει μια λογική μεταβλητή ΒΡΕΘΗΚΕ και μια ακέραια μεταβλητή ΘΕΣΗ.

Η συνάρτηση να αναζητά μια λέξη, την τιμή της μεταβλητής Χ στις θέσεις 1 έως Ν της λίστας Π.

Αν βρεθεί η λέξη, επιστρέφει την τιμή ΑΛΗΘΗΣ και τη θέση που βρέθηκε. Αν δεν βρεθεί, να επιστρέφει την τιμή ΨΕΥΔΗΣ και την τιμή 0.

Μονάδες 5

Στη συνέχεια να κατασκευάσετε κύριο πρόγραμμα το οποίο :

Δ2. Να ζητά 100 ναυτικές λέξεις και να τις καταχωρίζεις σε λίστα ΛΕΞΕΙΣ. Κάθε λέξη που δίνεται να τη δέχεται, μόνο εφόσον ελέγξει ότι δεν έχει ήδη καταχωριστεί στον πίνακα. Ο έλεγχος να γίνεται με τη χρήση του υποπρογράμματος ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ.

Μονάδες 9

Δ3. Να ζητά, με τη σειρά, τις λέξεις ενός νεοελληνικού κειμένου. Η εισαγωγή να τερματίζεται όταν δοθεί ως λέξη η ακολουθία χαρακτήρων «ΤΕΛΟΣ_ΚΕΙΜΕΝΟΥ».

Μονάδες 3

Δ4. Να εμφανίζει τις σπανιότερες ναυτικές λέξεις του δείγματος που υπάρχουν στο νεοελληνικό κείμενο, δηλαδή τις λέξεις με τη μικρότερη συχνότητα εμφάνισης, χρησιμοποιώντας κατάλληλα το υποπρόγραμμα ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ.

Μονάδες 8

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα).
Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμία άλλη σημείωση.
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Να μη χρησιμοποιήσετε χαρτί μιλιμετρέ.
6. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
7. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΕΥΧΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**ΚΑΠΠΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ**