

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 27 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΠΤΑ (7)

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.** Όταν η στοίβα είναι άδεια, είναι προφανές ότι δεν μπορεί να γίνει απώθηση.
 - β.** Η συνάρτηση `list(string)` επιστρέφει μία λίστα με στοιχεία τους χαρακτήρες της συμβολοσειράς `string`.
 - γ.** Η προτεραιότητα των λογικών τελεστών είναι `or`, `not`, `and` με αυτή την σειρά.
 - δ.** Στη δομή επανάληψης με `while` βρόχο, υπάρχει περίπτωση να μην εκτελεστούν οι εντολές του βρόχου.
 - ε.** Η συνάρτηση `range(8,-1,-1)`, παράγει τη λίστα `[8,7,6,5,4,3,2,1]`.

Μονάδες 15

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.
Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

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)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε γλώσσα προγραμματισμού Python:

```
def fun1(x,y):  
    if x/y>=5:  
        z=x**2  
    elif x/y>2:  
        z=x+2*y  
    else:  
        z=y  
    return z
```

- ```
a=10
b=2
(1) print fun1(a,b)
a=7
b=3
c=fun1(a,b)%3
(2) print c
```

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **(1)** και **(2)** που αντιστοιχούν στις εντολές **print** του παραπάνω τμήματος προγράμματος και δίπλα σε κάθε αριθμό το αποτέλεσμα που θα εμφανιστεί στην οθόνη κατά την εκτέλεσή του.

**Μονάδες 10**

**B2.** Δίνεται η παρακάτω κλάση:

```
class Ergazomenos :
 def __init__(self,onoma,eperon,etos,misthos):
 self.onoma=onoma
 self.epon=eperon
 self.etos=etos
 self.misthos=misthos
```

όπου *onoma* είναι το όνομα του εργαζομένου, *eperon* είναι το επώνυμό του, *etos* το έτος γέννησής του και *misthos* ο μισθός του. Να γραφεί τμήμα προγράμματος σε Python που υλοποιεί τα παρακάτω:

- α)** Να δημιουργεί μία μέθοδο με όνομα *afxisi()*, η οποία θα αυξάνει τον μισθό του εργαζομένου κατά 5% και θα εμφανίζει τον καινούριο μισθό με κατάλληλο μήνυμα (μον.8).
- β)** Να δημιουργεί δύο (2) στιγμιότυπα της κλάσης ως εξής:  
*erg1* με τιμές των ιδιοτήτων του *onoma="Μαρίνα"*, *eperon="Παπαδοπούλου"*, *etos=1985* και *misthos=900* και *erg2* με τιμές των ιδιοτήτων του *onoma="Γεώργιος"*, *eperon="Δημητρίου"*, *etos=1990* και *misthos=800* (μον. 4).
- γ)** Για το στιγμιότυπο *erg2* να καλεί τη μέθοδο *afxisi()* (μον. 3).

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Γ**

Ένας ταξιδιωτικός οδηγός αξιολογεί τα ξενοδοχεία μίας τουριστικής περιοχής. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιεί δέκα (10) κριτές. Η βαθμολογία του κάθε κριτή είναι από 1 έως και 5 μονάδες. Η συνολική βαθμολογία του κάθε ξενοδοχείου προκύπτει από το άθροισμα των βαθμών των δέκα (10) κριτών.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Python, το οποίο να πραγματοποιεί τα παρακάτω:

**Γ1.** Για κάθε ξενοδοχείο:

- α) Να διαβάσει το όνομά του (μον. 1).
- β) Να διαβάσει τις βαθμολογίες των δέκα (10) κριτών με έλεγχο ορθότητας τιμών (μον. 8).
- γ) Η εισαγωγή να τερματίζει όταν δοθεί ως όνομα ξενοδοχείου η λέξη "ΤΕΛΟΣ" (μον.3).

Θεωρήστε ότι υπάρχουν τουλάχιστον δύο (2) ξενοδοχεία.

**Μονάδες 12**

**Γ2.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη συνολική βαθμολογία κάθε ξενοδοχείου.

**Μονάδες 3**

**Γ3.** Να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα του ξενοδοχείου με τη μεγαλύτερη συνολική βαθμολογία. Θεωρήστε ότι είναι μοναδικό.

**Μονάδες 5**

**Γ4.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των ξενοδοχείων με συνολική βαθμολογία μικρότερη του σαράντα (40) στο σύνολο των ξενοδοχείων.

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Δ**

Δίνεται το αρχείο "arot.txt", το οποίο περιέχει κωδικούς διαγωνιζομένων και τη βαθμολογία τους σε ένα μαθητικό διαγωνισμό. Το αρχείο έχει ενδεικτικά την παρακάτω δομή:

**AΘΗ2532**

**78**

**ΘΕΣ1984**

**72**

**ΘΕΣ4321**

**92**

.  
. .  
.

Συνεπώς οι γραμμές που βρίσκονται σε περιττές θέσεις περιέχουν κωδικούς διαγωνιζομένων και οι γραμμές που βρίσκονται σε άρτιες θέσεις περιέχουν τον βαθμό κάθε διαγωνιζομένου σε ακέραιο αριθμό από 1 έως και 100 μονάδες. Ο κωδικός κάθε διαγωνιζομένου αποτελείται από τρία (3) γράμματα τα οποία αντιστοιχούν στην πόλη κατοικίας του διαγωνιζομένου και ακολουθείται από τέσσερα (4) ψηφία. Στην επόμενη φάση του διαγωνισμού προκρίνονται οι διαγωνιζόμενοι με βαθμολογία πάνω από εβδομήντα (70) μονάδες.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού Python, το οποίο:

**Δ1.** Να διαβάζει το αρχείο "arot.txt" γραμμή προς γραμμή και ανάλογα, αν η γραμμή είναι σε περιττή ή άρτια θέση, να καταχωρίζει τους κωδικούς των διαγωνιζομένων σε μία λίστα ΚΟΔ και τους αντίστοιχους βαθμούς σε μία λίστα ΒΑΤ.

**Μονάδες 8**

**Δ2.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον μέσο όρο των βαθμολογιών των διαγωνιζομένων της πόλης Θεσσαλονίκης της οποίας ο κωδικός αρχίζει με τα γράμματα "ΘΕΣ". Θεωρήστε ότι υπάρχουν τουλάχιστον δύο (2) διαγωνιζόμενοι από τη Θεσσαλονίκη.

**Μονάδες 6**

**Δ3.** Να δημιουργεί τις λίστες KOD\_PRO και BAT\_PRO με τους κωδικούς και τις βαθμολογίες των διαγωνιζομένων που προκρίνονται στην επόμενη φάση. Θεωρήστε ότι θα προκριθούν τουλάχιστον δύο διαγωνιζόμενοι στην επόμενη φάση.

**Μονάδες 5**

**Δ4.** Να ταξινομήει τη λίστα BAT\_PRO με χρήση του αλγορίθμου ταξινόμησης ευθείας ανταλλαγής (φουσαλίδα-bubblesort) σε αύξουσα σειρά ως προς τις βαθμολογίες αναδιατάσσοντας συγχρόνως τη λίστα KOD\_PRO και να εμφανίζει την τελική κατάταξη των διαγωνιζομένων από τις λίστες KOD\_PRO και BAT\_PRO.

**Μονάδες 6**

**Επισημάνσεις για τα θέματα Γ και Δ**

Στην Python η ομάδα εντολών, η οποία εκτελείται μέσα σε μία δομή (επιλογής, επανάληψης, συνάρτησης, κ.λπ.), καθορίζεται ως ένα μπλοκ εντολών με τη χρήση μίας ίδιας εσοχής σε σχέση με την αρχική γραμμή της δομής. Για να είναι εμφανής η ύπαρξη της ίδιας εσοχής, συστήνεται οι μαθητές στο γραπτό τους να σημειώνουν τις εντολές που ανήκουν στο ίδιο μπλοκ με μία κάθετη γραμμή μπροστά από αυτές. Παράδειγμα:

```
while x<4:
 b=b+1
 a=a*x
 print a, x
 if b%2 == 0:
 x=x+1
 print x
print b
```

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

1. Στο τετράδιό σας να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, 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 καμιά 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, **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **17:00**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**