

<b>ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ:</b>	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ – ΡΥΤΗΘΝ ' Γ ΕΠΑΛ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</b>	<b>14/3/2026</b>

## ΘΕΜΑ Α

**A1:** Να χαρακτηριστούν οι παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος:

- α) Η Λίστα (List) ανήκει στους απλούς τύπους δεδομένων
  - β) Η συνάρτηση open("words.txt", "a") δημιουργεί το αρχείο όταν αυτό δεν υπάρχει διαφορετικά το ανοίγει σε κατάσταση προσθήκης δεδομένων.
  - γ) Κάθε συνάρτηση, όταν κληθεί, επιστρέφει πάντα τιμή
  - δ) Ο αλγόριθμος ταξινόμησης ευθείας ανταλλαγής (bubble sort) μπορεί να τροποποιηθεί ώστε να τερματιστεί, μόλις διαπιστώσει ότι η λίστα έχει ταξινομηθεί
  - ε) Οι μεταβλητές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τμήμα ενός προγράμματος, ανεξάρτητα από το πού δηλώθηκαν, χαρακτηρίζονται ως καθολικές
- (μονάδες 10)

**A2:** Σε μια μεταβλητή τύπου ακεραίου (integer) με όνομα x αποθηκεύεται η βαθμολογία ενός μαθητή. Οι επιτρεπτές τιμές είναι από 1 μέχρι και 20. Ποια από τις παρακάτω εκφράσεις ελέγχει αυτή την συνθήκη;

- α)  $(x \leq 1)$  and  $(x \geq 20)$
- β)  $(x > 1)$  or  $(x \leq 20)$
- γ)  $(x > 1)$  and  $(x \leq 20)$
- δ)  $(x \leq 1)$  or  $(x \leq 20)$

(μονάδες 10)

**A3:** Να γράψετε τι κάνουν οι παρακάτω εντολές:

- α) r
- β) w
- γ) a

(μονάδες 5)

**A4:** Να γράψετε το αποτέλεσμα που εμφανίζεται στην οθόνη μετά την εκτέλεση καθεμιάς από τις παρακάτω εντολές:

- α) range(2,10)
- β) range(2,10,3)
- γ) a = "abc"  
print a\*2
- δ) x=2  
y=3  
print 2\*x+y
- ε) a = 2  
print a\*\*3

(μονάδες 5)

## ΘΕΜΑ Β

**B1:** Να γραφεί πρόγραμμα σε python το οποίο σε ένα αρχείο – file με όνομα musician.txt εγγράφει 3 ονόματα μουσικών (μονάδες 5)

**B2:** Να γραφεί πρόγραμμα σε python το οποίο θα διαβάζει το αρχείο – file musician.txt και θα εκτυπώνει το περιεχόμενό του όλο μαζί αλλά και γραμμή γραμμή (μονάδες 5)

**B3:** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος Python:

```
x=100
def func(x):
    print "Το x είναι", x
    x=2
    print "Το τοπικό x άλλαξε σε", x
func(x)
print "Το x είναι ακόμα", x
```

Να γράψετε τι εμφανίζει το πρόγραμμα κατά την εκτέλεσή του. (μονάδες 5)

## ΘΕΜΑ Γ

Σε έναν αγώνα ταχύτητας αυτοκινήτων συμμετέχουν στον προκριματικό 35 οδηγοί με τα αυτοκίνητα τους. Στον τελικό αγώνα θα συμμετάσχουν όσοι οδηγοί σημειώσουν επίδοση μικρότερη ή ίση από 180 δευτερόλεπτα που αποτελεί το όριο πρόκρισης. Κάθε οδηγός έχει μέχρι τέσσερις (4) προσπάθειες για να πετύχει το όριο πρόκρισης. Αν πετύχει σε μία προσπάθεια, σταματά και δεν συνεχίζει τις υπόλοιπες προσπάθειες. Να γράψετε πρόγραμμα σε Python, το οποίο:

**Γ1.** Για κάθε οδηγό να διαβάζει το όνομά του και διαδοχικά τον χρόνο των προσπαθειών του μέχρι να πετύχει την κατάλληλη επίδοση ή να συμπληρωθεί ο αριθμός των προσπαθειών που δικαιούται. (μονάδες 10)

**Γ2.** Για κάθε οδηγό να εμφανίζει το όνομά του και αν προκρίθηκε τον χρόνο πρόκρισής του, διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα "ΜΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ". (μονάδες 4)

**Γ3.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των προκριθέντων οδηγών, καθώς και τον μέσο όρο των χρόνων πρόκρισης που πέτυχαν. (Υποθέστε ότι υπάρχει τουλάχιστον ένας). (μονάδες 6)

**Γ4.** Να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα του οδηγού με τον μικρότερο χρόνο πρόκρισης και τον χρόνο αυτό (Υποθέστε ότι είναι μοναδικός). (μονάδες 5)

## ΘΕΜΑ Δ

Σε μια Ολυμπιάδα Πληροφορικής συμμετέχουν πενήντα (50) μαθητές. Κάθε μαθητής που συμμετέχει λαμβάνει μια τελική βαθμολογία από 1 έως 100 ακέραιες μονάδες. Να γραφεί πρόγραμμα σε Python, το οποίο (σωστή δομή και σωστή χρήση λιστών και ελέγχων: 5 μονάδες):

**Δ1.** Να διαβάσει το ονοματεπώνυμο κάθε μαθητή και τη βαθμολογία που έλαβε. Τα στοιχεία αυτά καταχωρούνται στις λίστες NAME και VATHMOS. Να γίνει έλεγχος ορθότητας ότι η βαθμολογία που καταχωρείται είναι από 1 έως και 100. (μονάδες 9)

**Δ2.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον μέσο όρο (MO) της βαθμολογίας όλων των μαθητών. (μονάδες 5)

**Δ3.** Να εντοπίζει και να εμφανίζει τα ονοματεπώνυμα και τη βαθμολογία όλων των μαθητών των οποίων η τελική βαθμολογία είναι μεγαλύτερη ή ίση από τον μέσο όρο (MO). (μονάδες 4)

**Δ4.** Να εντοπίζει και να εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα την υψηλότερη βαθμολογία και τα ονοματεπώνυμα των μαθητών που έχουν αυτή τη βαθμολογία. (μονάδες 7)