

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1 Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13 Χολαργός, ☎ 210 6536551
3. ☒ Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΤΑΞΗ: Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΤΜΗΜΑΤΑ: ΓΟ21-ΓΟ22-ΓΟ23-ΓΟ24 -ΓΟ25(ΧΟΛ) & ΓΟ11- ΓΟ12-ΓΟ13-ΓΟ14 (ΖΩΓ) & ΓΟ31- ΓΟ32-ΓΟ33-ΓΟ34-ΓΟ35-ΓΟ36 (ΑΓΙΑ)

ΗΜ/ΝΙΑ: 23/07/2026

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η έκφραση **A MOD 5** είναι συντακτικά σωστή, όταν το A είναι πραγματική μεταβλητή.
2. Ο βρόχος **ΓΙΑ i ΑΠΟ 0 ΜΕΧΡΙ 0** δεν εκτελείται καμία φορά.
3. Ένας πίνακας περιέχει υποχρεωτικά στοιχεία ίδιου τύπου
4. Η εντολή **Αρχή_επανάληψης .. Μέχρις_ότου** εκτελείται οπωσδήποτε μία φορά.
5. Έστω ο πίνακας ακεραίων A[10]. Η εντολή **Γράψε A[10]** εμφανίζει και τα δέκα στοιχεία του πίνακα A.

Μονάδες 10

A2. Να απαντήσετε τις παρακάτω ερωτήσεις

1. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των δυναμικών δομών δεδομένων;

Μονάδες 4

2. Να γράψετε τον ορισμό της Δομής Δεδομένων.

Μονάδες 3

A3. Ποια από τα παρακάτω ονόματα (1 – 8) είναι και ποια δεν είναι αποδεκτά σε αλγόριθμο ως ονόματα μεταβλητών; Για όσα δεν είναι αποδεκτά αιτιολογήστε την απάντησή σας.

- | | | | |
|-----------|---------|----------|----------------|
| 1) ΤΕΛΟΣ | 2) Ιος | 3) ΑΝΑ | 4) Max |
| 5) Φ.Π.Α. | 6) X_10 | 7) ΜΑΡΙΑ | 8) ΤΙΜΗ-αγοράς |

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Β

(B1) Να σχεδιάσετε τον πίνακα Π[7] που θα προκύψει μετά την εκτέλεση του παρακάτω αλγορίθμου.

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7
  ΑΝ i MOD 2 = 0 ΤΟΤΕ
    Π[i] ← Π[i - 1] * 2 + 1
  ΑΛΛΙΩΣ
    Π[i] ← i^2 - 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1 Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13 Χολαργός, ☎ 210 6536551
3. ☒ Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031



Εν Δυνάμει
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

(7 Μονάδες)

(B2) α) Να σχεδιαστεί το διάγραμμα ροής για τον παρακάτω αλγόριθμο:

Αλγόριθμος ΑΣΚ
Διάβασε B
 $\Gamma \leftarrow (B - 4) * 3$
Για i από 1 μέχρι 5
 Γράψε $i * 2$
 Αν $i \bmod 2 < 0$ τότε
 $B \leftarrow B + 4$
 Αλλιώς
 $B \leftarrow B + 3$
Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Γράψε B, Γ
Τέλος ΑΣΚ

(4 Μονάδες)

β) Να μετατραπεί ο παραπάνω αλγόριθμος σε ισοδύναμο, με τη χρήση της ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ αντί της ΓΙΑ.

(4 Μονάδες)

(B3) Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου που περιέχει ένα κενό:

$K \leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 7
 $\lambda \leftarrow \dots(1)\dots$
 $\kappa \leftarrow \kappa + \lambda$
Τέλος_επανάληψης

Το τμήμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό καθεμιάς από τις παρακάτω αριθμητικές παραστάσεις:

α) $4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$

β) $1 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2$

γ) $2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7$

δ) $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$

ε) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8}$

Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, που αντιστοιχούν στις παραστάσεις αυτές και δίπλα από κάθε γράμμα την έκφραση που πρέπει να συμπληρωθεί στο κενό του αλγορίθμου (1), ώστε να υπολογίζεται σωστά η αντίστοιχη παράσταση.

(10 Μονάδες)

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1 Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13 Χολαργός, ☎ 210 6536551
3. ☒ Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031



ΘΕΜΑ Γ

Σε ένα πολυκατάστημα λόγω των καλοκαιρινών εκπτώσεων, αποφασίστηκε να γίνει σημαντική έκπτωση στους πρώτους 1000 πελάτες ανάλογα με το ποσό των αγορών τους, με βάση τον παρακάτω πίνακα:

ΠΟΣΟ ΑΓΟΡΩΝ	ΕΚΠΤΩΣΗ ΜΗ ΜΕΛΩΝ	ΕΚΠΤΩΣΗ ΜΕΛΩΝ
πάνω από 300€ έως και 400€	10%	15%
πάνω από 400€ έως και 700€	15%	25%
άνω των 700€	20%	35%

Ο υπολογισμός της έκπτωσης γίνεται κλιμακωτά.

Να γραφεί αλγόριθμο ο οποίος:

Γ1. Για κάθε πελάτη διαβάζει το ποσό αγορών του, το όνομα του καθώς και την πληροφορία για το αν έχει κάρτα μέλους για το υποκατάστημα (ΜΕΛΟΣ/ΜΗ ΜΕΛΟΣ) (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας)

2 Μονάδες

Γ2. Να ελέγχει για κάθε πελάτη αν δικαιούται έκπτωση ως εξής:

A) Στην περίπτωση που δεν επαρκεί το ποσό των αγορών του για να λάβει κάποια έκπτωση, θα του εμφανίζει μήνυμα ` λυπούμαστε αλλά δεν επαρκεί το ποσό για να λάβετε κάποια έκπτωση ` και στη συνέχεια να εμφανίζει το ποσό που υπολείπεται ώστε να λάμβανε κάποια έκπτωση.

B) Στην περίπτωση που επαρκεί το ποσό των αγορών να εμφανίζει το όνομα, το ποσό της έκπτωσης, καθώς και το τελικό πόσο που θα πληρώσει ο κάθε πελάτης μετά την έκπτωση που δικαιούται.

9 Μονάδες

Γ3. Να επαναλαμβάνεται η επαναληπτική διαδικασία μέχρι να δοθεί ποσό αγορών μη θετικός αριθμός που σηματοδοτεί την λήξη των εκπτώσεων ή το πλήθος των πελατών που εξυπηρετήθηκαν φτάσει τους 1000.

5 Μονάδες

Γ4. Να εμφανίζει τον μέσο όρο των εκπτώσεων που έλαβαν τα μέλη του καταστήματος.

5 Μονάδες

Γ5. Να εμφανίζει το όνομα του πελάτη με το μεγαλύτερο αρχικό ποσό αγορών. Θεωρείστε ότι είναι μοναδικός.

4 Μονάδες

Σημείωση : θεωρείστε ότι θα προσέλθει στο πολυκατάστημα τουλάχιστον ένας πελάτης που είναι μέλος

ΘΕΜΑ Δ

Ένας καθηγητής πληροφορικής σε σχολείο αποφάσισε να φτιάξει ένα πρόγραμμα για να εξάγει κάποια στατιστικά στοιχεία των μαθητών του. Να κατασκευαστεί αλγόριθμος το οποίο θα κάνει τα ακόλουθα:

(Δ1) Θα διαβάζει τα ονόματα και τον τελικό μέσο όρο των 70 μαθητών του σχολείου και θα τα αποθηκεύει στους πίνακες ΟΝ[70] και ΜΟ[70]. Να πραγματοποιείται έλεγχος εγκυρότητας, ώστε ο μέσος όρος του κάθε μαθητή να είναι από 0 έως και 20.

(5 Μονάδες)

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1 Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13 Χολαργός, ☎ 210 6536551
3. ☒ Ευεργέτου Γιαβάση 9 Αγία Παρασκευή, ☎ 210 6000031



(Δ2) Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των μαθητών που είχαν τελικό μέσο όρο βαθμολογίας μεγαλύτερο του 18.

(4 Μονάδες)

(Δ3) Να υπολογίζει και να εμφανίζει, το όνομα ή τα ονόματα των μαθητών που είχαν τον μικρότερο τελικό μέσο όρο.

(5 Μονάδες)

(Δ4) Να διαβάζει το όνομα ενός μαθητή, να τον αναζητά και στην περίπτωση που υπάρχει το όνομά του στο σχολείο, να εμφανίζει τον τελικό μέσο όρο του. Σε περίπτωση που δε βρεθεί να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

(6 Μονάδες)

(Δ5) Να εμφανίζει τα ονόματα και τον τελικό μέσο όρο των μαθητών κατά φθίνουσα σειρά με βάση τον τελικό τους μέσο όρο.

(5 Μονάδες)

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ