ΣΑΒΒΑΤΟ 14 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2026

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: ΘΑΝΑΣΗΣ ΔΡΟΥΓΑΣ - ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΛΙΝΑΡΔΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Η εντολή Κ ← Κ * 0.8 μειώνει την τιμή της θετικής πραγματικής μεταβλητής Κ κατά 20%.
2. Δεν μπορούμε να διαβάσουμε τα στοιχεία ενός μονοδιάστατου πίνακα με τη δομή ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ.
3. Ένας πίνακας έχει το ίδιο μέγεθος σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του αλγορίθμου.
4. Ο δείκτης ενός πίνακα πρέπει να είναι ακέραιου τύπου δεδομένων.
5. Μπορούμε πάντα να μετατρέψουμε μια δομή επανάληψης ΟΣΟ … ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ σε ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ.

Μονάδες 10

Α2. Δίνεται τμήμα εντολών σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο διαβάζει τα στοιχεία 20 μαθητών και τα αποθηκεύει σε τρεις παράλληλους μονοδιάστατους πίνακες:

ΟΝΟΜΑ[20]: ονοματεπώνυμο μαθητή.

ΒΑΘΜΟΣ[20]: ακέραιος βαθμός από 1 έως 20.

ΦΥΛΟ[20]: «Α» για αγόρι και «Κ» για κορίτσι.

Να συμπληρώσετε τα 5 αριθμημένα κενά ώστε να πραγματοποιείται σωστά η εισαγωγή των στοιχείων, με έλεγχο εγκυρότητας για τον βαθμό και το φύλο.

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε ονοματεπώνυμο:'

ΔΙΑΒΑΣΕ __(1)__

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε βαθμό:'

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘΜΟΣ[i]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΒΑΘΜΟΣ[i] >= __(2)__ **ΚΑΙ** ΒΑΘΜΟΣ[i] <= __(3)__

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε φύλο (Α/Κ):'

ΔΙΑΒΑΣΕ __(4)__

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΦΥΛΟ[i] = 'Α' Ή ΦΥΛΟ[i] = __(5)__

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Μονάδες 5

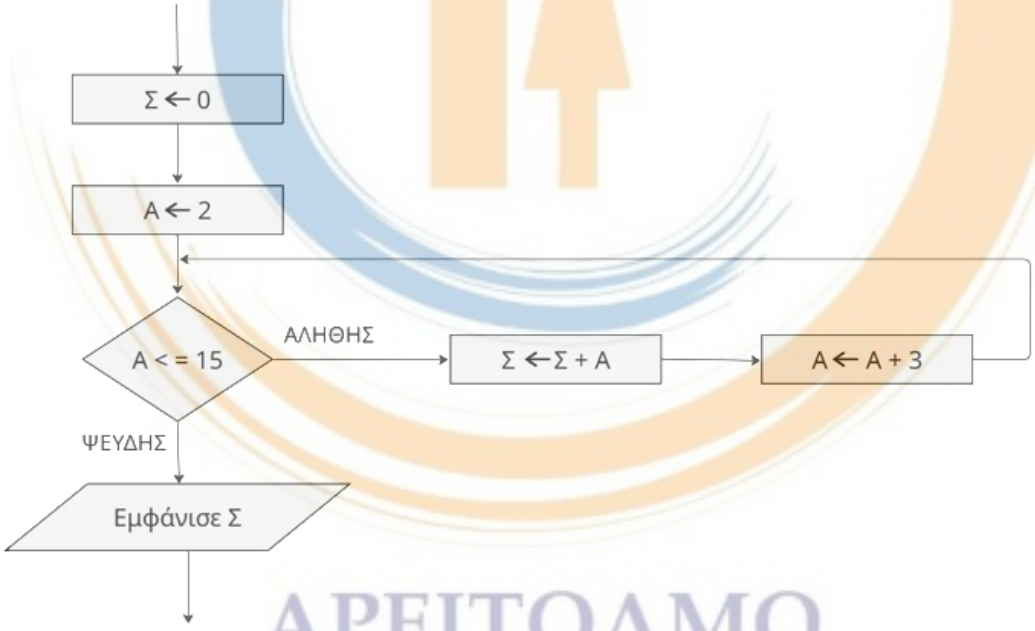
Α3. **1.** Να δώσετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται στις εμφωλευμένες δομές επανάληψης. *(μον. 3)*

2. Να δώσετε τον ορισμό της δομής δεδομένων. *(μον. 3)*
Σε ποιες κατηγορίες χωρίζονται και ποιες είναι οι διαφορές; *(μον. 4)*

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. Δίνεται ο επόμενος αλγόριθμος σε μορφή διαγράμματος ροής. Να κατασκευάσετε ισοδύναμο αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα.



ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος

Μονάδες 5

Β2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
S ← 0
Για Ι από  - 2 μέχρι  - 100 με_βήμα - 5
        S ← S + I
        Εμφάνισε S
Τέλος_επανάληψης
Εμφάνισε S
```

α. Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου με χρήση της δομής ΟΣΟ… ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

β. Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου με χρήση της δομής ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ.

Μονάδες 6

Β3. Το παρακάτω τμήμα προγράμματος διαβάζει 100 θετικούς αριθμούς κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας και υπολογίζει τον μέγιστο καθώς και το πόσες φορές δόθηκε ο μέγιστος αριθμός ως δεδομένο εισόδου. Συμπληρώστε τα οχτώ (8) αριθμημένα κενά χρησιμοποιώντας κατάλληλες εκφράσεις, τιμές, τελεστές ή και συνδυασμό τους, έτσι ώστε ο αλγόριθμος να λειτουργεί σωστά.

```
ΜΑΧ ←… (1)…
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ … (2)… ΜΕΧΡΙ …(3)
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ Χ …(4)…
        ΑΝ Χ > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
                …(5)… ← Χ
                ΠΛ ← … (6)…
        ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Χ …(7)… ΜΑΧ ΤΟΤΕ
                ΠΛ ← ΠΛ …(8)…
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ, ΠΛ
```

Μονάδες 8

Β4. Να υλοποιηθούν τμήματα προγράμματος που να υπολογίζουν και να εμφανίζουν τις παρακάτω παραστάσεις με τη χρήση της δομής επανάληψης **ΓΙΑ**.

α. $\Theta = 10^3 + 20^3 + 30^3 + \cdots 100^3$

β. $\Delta = 1 + 1 * 3 + 1 * 3 * 5 + \cdots + 1 * 3 * 5 * \ldots * 21$

γ. $A = \frac{2}{9} - \frac{3}{9} + \frac{4}{9} - \frac{5}{9} + \frac{6}{9} - \cdots + \frac{30}{9}$

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Το ζαχαροπλαστείο «Τα κουρκουμπίνια» διαθέτει τα εξής εορταστικά γλυκά: χριστόψωμο, μελομακάρονα, κουραμπιέδες. Οι τιμές τους είναι οι εξής: χριστόψωμο 4,50 € το τεμάχιο, μελομακάρονα 3,5 € το κιλό και κουραμπιέδες 2,20 € το κιλό.

Ο υπάλληλος του ζαχαροπλαστείου καταχωρίζει τις παραγγελίες των πελατών που προσέρχονται σε μία ημέρα, χρησιμοποιώντας το παρακάτω μενού:

1. Χριστόψωμο (το τεμάχιο)
2. Μελομακάρονα (το κιλό)
3. Κουραμπιέδες (το κιλό)
4. Ολοκλήρωση παραγγελίας
5. Κλείσιμο ζαχαροπλαστείου

Κάθε φορά που ο πελάτης επιλέγει ένα προϊόν, ο υπάλληλος καταχωρίζει τον αντίστοιχο αριθμό του προϊόντος. Το ίδιο το προϊόν μπορεί να επιλεγεί περισσότερες από μία φορές στην ίδια παραγγελία και τα προϊόντα μπορούν να καταχωρίζονται με οποιαδήποτε σειρά. Για παράδειγμα, αν ένας πελάτης παραγγείλει 1 κιλό κουραμπιέδες, 2 χριστόψωμα και 3 κιλά μελομακάρονα, μία δυνατή σειρά επιλογών είναι: 2 – 3 – 1 – 2 – 1 – 2 – 4. Η επιλογή 4 δηλώνει ότι ολοκληρώθηκε η παραγγελία του συγκεκριμένου πελάτη και αρχίζει η καταχώριση της παραγγελίας του επόμενου πελάτη.

Να θεωρήσετε ότι:

- Κάθε πελάτης παραγγέλνει τουλάχιστον ένα προϊόν.
- Η επιλογή 5 δίνεται μετά την ολοκλήρωση όλων των παραγγελιών.
- Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας.
- Κατά τη διάρκεια της ημέρας πραγματοποιείται τουλάχιστον μία παραγγελία.
- Κάθε επιλογή 1, 2 ή 3 αντιστοιχεί σε ένα τεμάχιο ή ένα κιλό του αντίστοιχου προϊόντος.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. *Μονάδες 2*

Γ2. Να εμφανίζει επαναληπτικά το παραπάνω μενού και να καταχωρίζει τις παραγγελίες των πελατών. Με την επιλογή 4, να υπολογίζει και να εμφανίζει το κόστος της παραγγελίας (που πρέπει να πληρώσει ο συγκεκριμένος πελάτης). Η λειτουργία του ζαχαροπλαστείου τερματίζεται όταν δοθεί η επιλογή 5. *Μονάδες 6*

Γ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το μεγαλύτερο κόστος παραγγελίας που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της ημέρας, καθώς και τον αύξοντα αριθμό του πελάτη που πραγματοποίησε την παραγγελία αυτή. Να θεωρήσετε ότι η παραγγελία με το μεγαλύτερο κόστος είναι μοναδική. *Μονάδες 6*

Γ4. Να εμφανίζει τις συνολικές εισπράξεις της ημέρας. *Μονάδες 5*

Γ5. Να εμφανίζει το πλήθος των παραγγελιών οι οποίες περιείχαν και τα 3 εορταστικά είδη. *Μονάδες 6*

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Δ

Δύο εταιρείες ηλεκτρικής ενέργειας, η «ΗΛΕΚΤΡΟΣΟΚ» (Α) και η «ΤΡΑΒΑΠΡΙΖΑ» (Β), εφαρμόζουν τα παρακάτω τιμολόγια:

Εταιρεία	**Κατανάλωση**	**Χρέωση**
Α – ΗΛΕΚΤΡΟΣΟΚ	Πρώτες 200 kWh	0,12 €/kWh
	Πάνω από 200 kWh	0,18 €/kWh
Β – ΤΡΑΒΑΠΡΙΖΑ	Όλες οι kWh	0,13 €/kWh

Για την εταιρεία Α η χρέωση είναι κλιμακωτή: οι πρώτες 200 kWh χρεώνονται με 0,12 € και μόνο οι επιπλέον με 0,18 € ανά kWh. Καμία εταιρεία δεν επιβάλλει πάγιο ή άλλες επιβαρύνσεις.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Δ1. Να διαβάζει για 100 καταναλωτές το ονοματεπώνυμο, την εταιρεία («Α» ή «Β») και τη μηνιαία κατανάλωση σε kWh, αποθηκεύοντάς τα στους παράλληλους πίνακες ΟΝ[100], ΕΤ[100] και ΚWH[100]. Να ελέγχει ότι η εταιρεία είναι «Α» ή «Β» και ότι η κατανάλωση είναι μη αρνητικός ακέραιος αριθμός. *Μονάδες 4*

Δ2. Να υπολογίζει και να αποθηκεύει στον πίνακα ΠΟΣΟ[100] το ποσό που οφείλει κάθε καταναλωτής και να εμφανίζει το ονοματεπώνυμό του και το ποσό. *Μονάδες 6*

Δ3. Να εμφανίζει το πλήθος των καταναλωτών που οφείλουν πάνω από 50 €. *Μονάδες 5*

Δ4. Να εμφανίζει το ποσοστό των καταναλωτών της εταιρείας Β στο σύνολο των καταναλωτών. *Μονάδες 5*

Δ5. Να διαβάζει ένα ονοματεπώνυμο, να το αναζητά στον πίνακα ΟΝ και, αν βρεθεί, να εμφανίζει την επωνυμία της εταιρείας, την κατανάλωση και το ποσό πληρωμής. Διαφορετικά, να εμφανίζει «Ο καταναλωτής δεν βρέθηκε». *Μονάδες 5*

Δίνεται: Τα ονοματεπώνυμα είναι μοναδικά, όλες οι καταναλώσεις αφορούν στον ίδιο μήνα.

Μονάδες 25

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος

Με επιτυχία !!!