2ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΚΙΑΤΟΥ - ΤΑΞΗ Γ΄ - ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

ΔΕΥΤΕΡΑ 20/11/2023

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ΟΜΑΔΑ 1

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** Να απαντήσετε με Σωστό ή Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

1. Στη δομή ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ η συνθήκη ελέγχεται στην αρχή.
2. Η δομή ΌΣΟ…ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προβλήματα με γνωστό αριθμό επαναλήψεων.
3. Ατέρμονα βρόχο έχουμε όταν μια δομή επανάληψης παραβιάζει το κριτήριο της περατότητας.
4. Στη δομή ΓΙΑ…ΑΠΟ…ΜΕΧΡΙ το βήμα μπορεί να είναι και πραγματικός αριθμός.
5. Δύο βρόχοι ΓΙΑ…ΑΠΟ…ΜΕΧΡΙ που ο ένας περιέχεται στον άλλο μπορούν να χρησιμοποιούν την ίδια μεταβλητή ως μετρητή.

(10 μονάδες)

**Α2. α)** Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε ισοδύναμο με τη χρήση της δομής ΓΙΑ…ΑΠΟ…ΜΕΧΡΙ.

Ι🡨0

Μ🡨0

ΟΣΟ Ι<100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Μ🡨Μ+Ι

Ι🡨Ι+10

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Μ

(9 μονάδες)

**β)** Να αναπαραστήσετε το παραπάνω τμήμα προγράμματος με διάγραμμα ροής.

(8 μονάδες)

**Α3.** Να συμπληρώσετε τα κενά στο παρακάτω τμήμα κώδικα ώστε να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα 1/5+1/10+1/15+…+1/45+1/50:

Σ🡨0

Ι🡨\_(α)\_

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σ🡨Σ+ \_(β)\_

Ι🡨 Ι+ \_(γ)\_

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ Ι=\_(δ)\_

ΓΡΑΨΕ Σ

(8 μονάδες)

**Α4.** Να βρείτε πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή ΓΡΑΨΕ Χ,Υ στο παρακάτω τμήμα προγράμματος:

Χ🡨1

Υ🡨5

ΟΣΟ Χ<Υ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΓΡΑΨΕ Χ,Υ

Χ🡨Χ+1

Υ🡨Υ-Χ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

(5 μονάδες)

**ΘΕΜΑ Β**

Ένα πλοίο πραγματοποιεί καθημερινά δρομολόγια από Ηγουμενίτσα για Κέρκυρα 5 φορές τη μέρα. Η χωρητικότητα του πλοίου είναι 800 επιβάτες. Να γράψετε πρόγραμμα, το οποίο:

**Β1.** Για κάθε μέρα του μήνα Ιουνίου (30 μέρες) και για κάθε ένα από τα 5 δρομολόγια που πραγματοποιούνται μέσα σε αυτήν θα διαβάζει τον αριθμό επιβατών, κάνοντας έλεγχο ώστε να δίνεται αριθμός από 0 ως 800.

(10 μονάδες)

**Β2.** Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το συνολικό αριθμό επιβατών που μετακινήθηκε με το πλοίο κάθε μέρα.

(6 μονάδες)

**Β3.** Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τον αριθμό της μέρας που μετακινήθηκαν οι περισσότεροι επιβάτες (θεωρούμε ότι είναι μόνο μία).

(8 μονάδες)

**Β4.** Θα εμφανίζει το ποσοστό δρομολογίων από όλο το μήνα που μετακινήθηκαν περισσότεροι από 400 επιβάτες.

(6 μονάδες)

**ΘΕΜΑ Γ**

Για μια συναυλία λειτουργεί πλατφόρμα προπώλησης εισιτηρίων. Τα συνολικά εισιτήρια που έχουν εκδοθεί είναι 30000 και οι τιμές τους διαφέρουν ανάλογα με το πόσο νωρίς πουλήθηκαν. Να κατασκευάσετε πρόγραμμα για τη λειτουργία της πλατφόρμας, το οποίο:

**Γ1.** Θα εμφανίζει επαναληπτικά το μενού επιλογών: 1. Πώληση εισιτηρίων 2. Ακύρωση εισιτηρίων 3. Τέλος προπώλησης. Ο χειριστής του συστήματος θα δίνει έναν από τους παραπάνω αριθμούς για επιλογή.

(4 μονάδες)

**Γ2.** Αν επιλεγεί το 1, θα δίνεται από το πληκτρολόγιο ο αριθμός εισιτηρίων που θέλει ο πελάτης και η τιμή τους. Αν τα διαθέσιμα εισιτήρια επαρκούν, η πώληση θα πραγματοποιείται. Αν υπάρχουν κάποια, αλλά είναι λιγότερα απ’ όσα ζητάει ο πελάτης, τότε θα πωλούνται μόνο αυτά.

(8 μονάδες)

**Γ3.** Όταν επιλέγεται 2, θα διαβάζεται από το πληκτρολόγιο ο αριθμός και η τιμή των εισιτηρίων που επιστρέφονται και αυτά θα προστίθενται στα διαθέσιμα εισιτήρια, ενώ θα επιστρέφεται και στον πελάτη η αξία των εισιτηρίων.

(4 μονάδες)

**Γ4.** Όταν επιλέγεται 3 ή όταν τα εισιτήρια εξαντληθούν, θα εμφανίζεται στην οθόνη ο αριθμός εισιτηρίων που πουλήθηκαν και ο αριθμός αυτών που περίσσεψαν, καθώς και τα συνολικά έσοδα από την πώληση εισιτηρίων.

(8 μονάδες)

**Γ5.** Θα εμφανίζονται, τέλος, οι δύο υψηλότερες τιμές στις οποίες πουλήθηκαν εισιτήρια.

(6 μονάδες)

Σημείωση: θεωρούμε ότι σε όλες τις περιπτώσεις θα δοθούν έγκυρες τιμές και στο ερώτημα Γ3 οι επιστροφές εισιτηρίων δε θα ξεπερνούν όσα έχουν πουληθεί.

Χρόνος: 2 διδακτικές ώρες

Καλή επιτυχία!