

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α:

A1]Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις με Σ (Σωστό) ή Λ(Λάθος).

1. Η ανάλυση ενός προβλήματος είναι προαιρετικό βήμα για την επίλυση ενός προβλήματος.
2. Η ανάλυση ενός προβλήματος πρέπει να οδηγήσει σε μια αποδοτική λύση.
3. Στην επίλυση ενός προβλήματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μια τεχνικές.
4. Μια νέα τεχνική επίλυσης προβλημάτων πρέπει να έχει τη δική της ακολουθία εντολών.
5. Για την επίλυση ενός προβλήματος πρέπει να συγκρίνονται διάφορες τεχνικές και να επιλέγεται η πλέον κατάλληλη.
6. Μια δομή επανάληψης πρέπει να φροντίζει για μεταβολή της τιμής της συνθήκης ώστε κάποτε να τερματίζεται
7. Στη δομή επανάληψης Για πρέπει η τιμή του μετρητή να μεταβάλλεται εντός του βρόχου
8. Μια διαδικασία μπορεί να καλέσει μια συνάρτηση
9. Ο τμηματικός προγραμματισμός έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη εκτέλεση του προγράμματος
10. Η διαδικασίες έχουν περιορισμένες λειτουργίες σε σχέση με τις συναρτήσεις

(10 ΜΟΝ)

A2]Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1. Τα δεδομένα ενός προβλήματος πρέπει:
 - α. να είναι δομημένα
 - β. να έχουν καθοριστεί με σαφήνεια
 - γ. να είναι αριθμητικά
2. Η διαδικασία μέσω της οποίας βρίσκουμε το ζητούμενο ενός προβλήματος ονομάζεται:

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Πλήθος(N, A, X): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: A[50], X

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, N, Σ

ΑΡΧΗ

Σ ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

ΑΝ A[I] = X ΤΟΤΕ

Σ ← Σ+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Πλήθος ← Σ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

- 1) Περιγράψτε τη λειτουργία που εκτελούν τα δύο υποπρογράμματα.
- 2) Υλοποιήσετε ένα πρόγραμμα το οποίο :

α) Διαβάζει τους βαθμούς που πήραν οι μαθητές δυο τμημάτων Γ' τάξης, τους οποίους καταχωρεί σε δύο πίνακες 50 θέσεων ο καθένας. Το ένα τμήμα έχει 15 μαθητές και το άλλο 22. Πρέπει να γίνεται έλεγχος έτσι ώστε οι βαθμοί που διαβάζονται να είναι μεγαλύτεροι του 0 και μικρότεροι ή ίσοι του 20.

β) Ταξινομεί τους πίνακες κατά αύξουσα σειρά.

γ) Διαβάζει από τον χρήστη βαθμούς και θα εμφανίζει πόσες φορές εμφανίζονται οι βαθμοί αυτοί στο πρώτο τμήμα και πόσες στο δεύτερο. Το πρόγραμμα θα σταματάει να διαβάζει βαθμούς όταν ο χρήστης δώσει βαθμό -1.

(18 ΜΟΝ)

B2] Σε ένα πρόγραμμα που επεξεργάζεται πίνακα $A = [3, 1, 7, 0, 12, -2]$, υπάρχει το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

```
.....  
ΚΑΛΕΣΕ Δ(A[1], A[5])  
ΚΑΛΕΣΕ Δ(A[3], A[4])  
ΚΑΛΕΣΕ Δ(A[6], A[2])  
! σημείο 1  
ΓΡΑΨΕ Σ(A)  
! σημείο 2
```

.....

Ενώ τα υποπρογράμματα που χρησιμοποιεί παρατίθενται παρακάτω:

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ(κ, λ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: κ, λ

ΑΡΧΗ

κ ← κ + λ + 1

λ ← κ - λ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Σ(Π): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, Π[6], α

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

 ΚΑΛΕΣΕ Δ(Π[i], Π[i + 2])

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 α ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

 α ← α + Π[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Σ <- α

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

1. Ποια θα είναι η μορφή του πίνακα στα σημεία 1 και 2;
2. Ποια τιμή θα εμφανιστεί; (10 MON)

ΘΕΜΑ Γ:

Ο όμιλος φαρμακείων Farmacity για την καλύτερη διαχείριση των rapid test που διεξάγει κρατά τα στοιχεία σε πίνακες. Αν γίνονται καθημερινά test σε 1000 πελάτες του φαρμακείου, να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

G1] Διαβάζει το ΑΜΚΑ και το αποτέλεσμα του rapid κάθε πελάτη και το εκχωρεί στους πίνακες ΑΜ [1000] και ΑΠ[1000]. Να γίνεται έλεγχος ορθότητας δεδομένων ώστε ο πίνακας να ΑΠ να δέχεται ως αποτέλεσμα rapid μόνο την τιμή 'Α' ή 'Θ'.

G2] Να υπολογίζει και εμφανίζει το ποσοστό των αρνητικών σε covid πελατών του φαρμακείου.

G3] Να καλεί ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ που θα εμφανίζει τα ΑΜΚΑ των θετικών πελατών του φαρμακείου.

G4] Να υλοποιήσετε τη διαδικασία POS_COVID που δέχεται τους πίνακες με το ΑΜΚΑ και το αποτέλεσμα κάθε πελάτη και εκτυπώνει τα ΑΜΚΑ με θετικό rapid. (20 MON)

ΘΕΜΑ Δ: (20 MON)

Για ένα σημαντικό θέμα που απασχολεί την πόλη της Καρδίτσας θα διεξαχθεί δημοψήφισμα. Θα κληθούν 60.000 κάτοικοι να επιλέξουν μεταξύ των 5 διαθέσιμων επιλογών σε ψηφοφορία. Να αναπτυχθεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

Δ1] Διαβάζει σε πίνακα CHOICE τις διαθέσιμες επιλογές του δημοψηφίσματος.

Δ2] Θα δημιουργεί πίνακα FREQ[5] που θα περιέχει για καθεμία από τις διαθέσιμες επιλογές το πλήθος των ατόμων που την επέλεξαν. Για κάθε κάτοικο του νομού να διαβάζει την προτίμησή του ελέγχοντας ότι το στοιχείο που διάβασε ανήκει στον πίνακα CHOICE. Ο έλεγχος αυτός θα υλοποιείται με τη βοήθεια συνάρτησης αναζήτησης που θα αναζητά το αλφαριθμητικό στον πίνακα CHOICE. Αν το εντοπίσει, να το καταμετρά στην αντίστοιχη θέση του πίνακα FREQ[5].

Δ3]Με τη χρήση κατάλληλου υποπρογράμματος που θα καλείται από το κύριο πρόγραμμα θα ταξινομείται ο πίνακας `FREQ[5]`.

Δ4]Θα εμφανίζει τις επιλογές έρευνας ξεκινώντας από τη δημοφιλέστερη.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!!!!!!!!