

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ
ΤΜΗΜΑ : Γ - σοπ - 3

ΘΕΜΑ Α

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

1. Αν υπάρχουν σε πρόγραμμα συντακτικά λάθη τότε δεν εκτελείται καμία εντολή του.
 2. Η εκσφαλμάτωση λογικών λαθών γίνεται από τον προγραμματιστή.
 3. Η εντολή $A[8/2] \leftarrow 4$ τοποθετεί στο στοιχείο $A[2]$ την τιμή 2. Η πρόταση αυτή είναι αποδεκτή
 4. Στο Δομημένο Προγραμματισμό χρησιμοποιείται η εντολή GOTO .
 5. Για να εφαρμοστεί η μέθοδος της σειριακής αναζήτησης είναι απαραίτητο τα στοιχεία να είναι ταξινομημένα
- 10 Μονάδες**

A2. Δίνεται η παρακάτω συνάρτηση:

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ Αξιολόγηση(κ,λ): ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β, ω

ΑΡΧΗ

$\kappa \leftarrow \lambda - 2$

$\lambda \leftarrow \lambda - 3$

$\omega \leftarrow \lambda * \beta - 2$

Αξιολόγηση $\leftarrow \omega ^ 2 - (\kappa + \lambda) < 8$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

Να γράψετε διαδικασία με όνομα Αξιολόγ_διαδ που να υλοποιεί τις ίδιες λειτουργίες με τη συνάρτηση Αξιολόγηση.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Β

1. Δίνονται οι πίνακες $A[5,5]$ και $B[10]$:

Πίνακας A [5,5]

2	2	2	3	1
1	4	4	3	4
4	5	4	2	1
1	1	3	1	2
3	5	1	1	3

Πίνακας B [10]

1	5	3	5	4	3	1	2	4	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Να γράψετε τις τιμές που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση των παρακάτω τμημάτων αλγορίθμων:

A. $i \leftarrow 5$

$j \leftarrow 1$

Εμφάνισε $B[A[i,j]]$

B. $i \leftarrow 4$

$j \leftarrow 1$

Εμφάνισε $A[A[i-2,j+2],A[i,j+3]]$

(5 μονάδες)

2. Να συμπληρώσετε το παρακάτω τμήμα προγράμματος με συμπληρωμένα τα κενά ώστε να γίνεται ένωση τριών πινάκων $A[30]$, $B[30]$ και $\Gamma[30]$ σε ένα πίνακα $\Delta[90]$ τοποθετώντας πρώτα τα στοιχεία του A μετά του B και μετά του Γ :

ΓΙΑ k ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ _____ (1)

$\Delta[k] \leftarrow A[\text{____}(2)]$

$\Delta[\text{____}(3)] \leftarrow B[k]$

$\Delta[\text{____}(4)] \leftarrow \Gamma[\text{____}(5)]$

Τέλος_Επανάληψης

(10 Μονάδες)

3. Ποιες είναι οι Τυπικές επεξεργασίες Πινάκων;
(10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ (25 Μονάδες)

Σύμφωνα με τον κανονισμό της Ρωμαιοκαθολικής εκκλησίας, όταν η θέση του Πάπα «χρηρέψει», για την εκλογή ενός νέου προσώπου ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

Μια ομάδα ανώτερων κληρικών (καρδινάλιων), που αποτελούν το Κονκλάβιο, συγκεντρώνονται στο παρεκκλήσι της Καπέλα Σιστίνα του Βατικανού και παραμένουν κλεισμένοι εκεί μέχρι να εκλέξουν τον νέο Πάπα. Αφού συγκεντρωθούν τα ονόματα των υποψηφίων, ξεκινά μυστική ψηφοφορία όπου ο κάθε κληρικός ψηφίζει το όνομα του υποψηφίου που επιθυμεί.

Για να ανακηρυχθεί κάποιος υποψήφιος ως νέος Πάπας θα πρέπει να συγκεντρώσει τουλάχιστον τα 2/3 των ψήφων των κληρικών του Κονκλάβιου, οπότε και βγαίνει λευκός καπνός από την καπνοδόχο του παρεκκλησίου, όπου είναι συγκεντρωμένοι.

Σε περίπτωση που η ψηφοφορία αποβεί «άκαρπη», δηλαδή δεν συγκεντρώσει κανένας υποψήφιος τον απαιτούμενο αριθμό ψήφων, τότε από την καπνοδόχο βγαίνει μαύρος καπνός και η ψηφοφορία επαναλαμβάνεται.

Η τελευταία εκλογή Πάπα έγινε το Μάρτιο του 2013. Στο Κονκλάβιο συμμετείχαν 115 κληρικοί και υπήρχαν 18 υποψηφιότητες για τη θέση του Πάπα.

Να αναπτύξετε Πρόγραμμα το οποίο:

Γ1. Θα περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων (2 Μονάδες)

Γ2. Θα διαβάζει τα ονόματα των υποψηφίων και θα τα καταχωρεί σε πίνακα ΥΠΟΨ[18]. Θεωρούμε πως δεν θα υπάρχουν συνωνυμίες. **Μονάδες 2**

Γ2. Θα ξεκινάει τις ψηφοφορίες μέχρι σε κάποια ψηφοφορία να βγει Λευκός καπνός. Για κάθε μία ψηφοφορία

A. Θα αρχικοποιεί με 0 έναν πίνακα $\Psi[18]$ που στο τέλος της ψηφοφορίας θα έχει τον αριθμό των ψήφων του κάθε υποψηφίου. **(3 Μονάδες)**

B. Για κάθε κληρικό του Κονκλάβιου θα διαβάζει το όνομα του υποψηφίου που επέλεξε και θα προσαρμόζει κατάλληλα τον αριθμό των ψήφων αυτού του υποψηφίου. Για το σκοπό αυτό θα καλεί συνάρτηση που περιγράφεται στο Γ4 ερώτημα. Στη συνάρτηση θα αποστέλλεται το όνομα που επιλέχθηκε και ο πίνακας ΥΠΟΨ. Από τη θέση του ονόματος στον πίνακα ΥΠΟΨ που θα επιστρέψει η συνάρτηση θα προσαρμόζεται ανάλογα και η τιμή του πίνακα Ψ με τους ψήφους των υποψηφίων. Θεωρούμε ότι το όνομα που επιλέχθηκε θα υπάρχει σίγουρα στον πίνακα των υποψηφίων. **Μονάδες 4**

Γ. Θα εμφανίζει μήνυμα «Μαύρος καπνός» ή «Λευκός καπνός» ανάλογα με το αποτέλεσμα της ψηφοφορίας.
Μονάδες 6

Γ3. Θα επαναλαμβάνει την ψηφοφορία μέχρι να εκλεγεί Πάπας. Στο τέλος να εμφανίζει το όνομά του. **Μονάδες 4**

Γ4. Να γράψετε συνάρτηση που να δέχεται ένα όνομα, έναν πίνακα χαρακτήρων 18 θέσεων. Στη συνάρτηση θα αναζητείται το όνομα στον πίνακα χαρακτήρων και θα επιστρέφεται στο κυρίως πρόγραμμα η θέση του ονόματος στον πίνακα. **(4 Μονάδες)**

ΘΕΜΑ Δ

Μια εταιρία διαθέτει 100 πωλητές σε όλη την Ελλάδα. Να φτιάξετε πρόγραμμα που

A. Να περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων **(2 Μονάδες)**

B. να διαβάζει τα ονόματα των πωλητών σε μονοδιάστατο πίνακα $\text{NAME}[100]$ και τις μηνιαίες πωλήσεις καθενός από αυτούς στη διάρκεια ενός έτους σε πίνακα $\text{SALES}[100,12]$ κάνοντας έλεγχο εγκυρότητας οι πωλήσεις να είναι θετικός αριθμός. **Μονάδες 5**

Οι τρεις πρώτοι σε μέσο όρο πωλήσεων πωλητές κερδίζουν ταξίδι. Στη συνέχεια θα πρέπει :

Γ. να υπολογίζει τους μέσους όρους εισπράξεων κάθε πωλητή και να τους αποθηκεύει σε πίνακα AV . **Μονάδες 6**

Δ. να εμφανίζει για κάθε πωλητή τους μήνες στους οποίους είχε πωλήσεις μεγαλύτερες από το μέσο όρο του. **Μονάδες 6**

Ε. να εμφανίζει τα ονόματα των τριών πρώτων πωλητών που θα κερδίσουν ταξίδι καθώς και τις 12 μηνιαίες πωλήσεις του καθενός από αυτούς. **Μονάδες 6**

(25 Μονάδες)