

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ 2022

ΘΕΜΑ Α:

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

1. Σε μία δομή ακολουθίας δεν μπορεί να εμφανιστούν λογικά λάθη.
2. Ο μεταγλωττιστής παράγει το αντικείμενο πρόγραμμα.
3. Στην ουρά, όταν η τιμή του front ισούται με αυτή του rear και είναι διάφορες του μηδενός, τότε υπάρχει μόνο ένα στοιχείο
4. Κάθε τμήμα προγράμματος γραμμένο με τη δομή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ μπορεί να μετατραπεί σε ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ...ΜΕ_ΒΗΜΑ.
5. Φύλλα ονομάζονται οι κόμβοι που δεν έχουν γονέα.

(10 μονάδες)

(A2)Να απαντήσετε στις ερωτήσεις θεωρίας.

- α) Τι ονομάζεται κληρονομικότητα;
- β) Ποιοι κανόνες ορίζουν τη δομή ενός δένδρου;
- γ) Τι ονομάζεται γράφος και ποιοι είναι οι τύποι του.

(2+3+4 μονάδες)

A3]

Να γίνει το διάγραμμα ροής του παρακάτω τμήματος προγράμματος

$x \leftarrow 2$

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\pi\lambda \leftarrow 0$

$y \leftarrow x-1$

ΟΣΟ $y > 1$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ $x \bmod y = 0$ ΤΟΤΕ

$\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

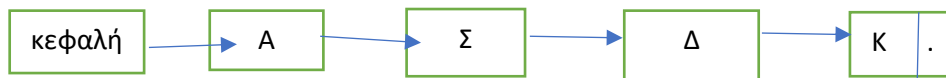
$y \leftarrow y-1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 $x \leftarrow x+1$ ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $x=5$

(10 μονάδες)

A4] Δίνεται η παρακάτω απλά συνδεδεμένη λίστα.



α) Να σχεδιάσετε τη νέα μορφή της λίστας μετά την εισαγωγή του κόμβου με δεδομένα Ε αμέσως μετά από τον κόμβο με δεδομένα Σ. β) Να σχεδιάσετε τη νέα μορφή της λίστας μετά τη διαγραφή του κόμβου με δεδομένα Δ από την αρχική λίστα. (5 μονάδες)

A5) Να μετατρέψετε την παρακάτω εντολή ΓΙΑ σε ΟΣΟ και ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ :

 $S \leftarrow 0$ ΓΙΑ i ΑΠΟ 30 ΜΕΧΡΙ 4 ΜΕ_ΒΗΜΑ -1ΔΙΑΒΑΣΕ x $S \leftarrow S+x$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

 $M_O \leftarrow S/27$

(6 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Β:

B1] Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος στο οποίο χρησιμοποιείται ο πίνακας $A[7]$, που περιέχει θερμοκρασίες που μετρήθηκαν από έναν αισθητήρα, ο οποίος όταν διακόπτει τη λειτουργία του καταχωρεί την τιμή - 273. Στόχος είναι να εμφανίσει τον μέσο όρο των θετικών θερμοκρασιών που μετρήθηκαν.

1. $S \leftarrow 0$ 2. $\pi\lambda \leftarrow 0$ 3. $i \leftarrow 1$ 4. ΟΣΟ $A[i] < -273$ Ή $i \leq 7$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ5. ΑΝ $A[i] \geq 0$ ΤΟΤΕ6. $S \leftarrow S+A[i]$ 7. $\pi\lambda \leftarrow \pi\lambda+1$

8. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

9. $i \leftarrow i+1$

10.ΤΕΛΟΣ_ΟΣΟ

11. $M_O \leftarrow S/\pi\lambda$ 12. ΓΡΑΨΕ M_O

Το παραπάνω τμήμα προγράμματος περιέχει λάθη και των τριών κατηγοριών. Να αναφέρετε το λάθος, τη γραμμή που υπάρχει και σε ποια κατηγορία ανήκει; (10 Μονάδες)

B2] Να γραφεί υποπρόγραμμα, το οποίο θα διαβάζει έναν πίνακα ακεραίων ΠΙΝ[50] και στη συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το πλήθος των στοιχείων που η τιμή τους είναι μεγαλύτερη από αυτήν του επόμενου και του προηγούμενου στοιχείου του πίνακα.

Σημείωση: για να γίνει ο έλεγχος, πρέπει να υπάρχουν τα σχετικά γειτονικά στοιχεία.

(10 Μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ:

Αλυσίδα ξενοδοχείων της Ελλάδας εν όψει τουριστικής περιόδου,αξιολογήθηκε από χρήστες στο διαδίκτυο για την ποιότητα της διαμονής.

Να γράψετε πρόγραμμά σε ΓΛΩΣΣΑ που:

Γ1.Να περιλαμβάνει τμήμα δήλωσης μεταβλητών Μονάδες 2

Γ2.Για κάθε ξενοδοχείο:

α) Να εισάγεται το όνομά του, και οι βαθμολογίες που του έδωσαν καθένας από τους 30 χρήστες που το βαθμολόγησαν. Μονάδες 2

Ο κάθε βαθμός αξιολόγησης να εισάγεται καλώντας τη διαδικασία ΕΙΣΟΔΟΣ η οποία θα διαβάζει και θα επιστρέφει τον βαθμό, πραγματοποιώντας έλεγχο εγκυρότητας. Ο κάθε βαθμός αξιολόγησης είναι ένας ακέραιος αριθμός από το 1 μέχρι το 10. Μονάδες 2

β) Να εμφανίζει τον μέσο όρο της βαθμολογίας κάθε ξενοδοχείου και το ποσοστό των ατόμων που το βαθμολόγησαν με άριστα, στο σύνολο των ατόμων που το βαθμολόγησαν. Στην περίπτωση που κάποιο ξενοδοχείο δεν έχει καμία αξιολόγηση, να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα. Η εισαγωγή των δεδομένων να τερματίζεται όταν δοθεί ως όνομα ξενοδοχείου η τιμή «ΤΕΛΟΣ». Μονάδες 8

Στο τέλος, να βρίσκει και να εμφανίζει:

Γ3. Το όνομα του ξενοδοχείου που συγκέντρωσε τον υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογιών . Μονάδες 2

Γ4. Το πλήθος των ξενοδοχείων που δεν αξιολογήθηκαν από κανέναν χρήστη του διαδικτύου. Μονάδες 4

Σημείωση: Να θεωρήσετε ότι υπήρχε τουλάχιστον ένα ξενοδοχείο το οποίο αξιολογήθηκε.

ΘΕΜΑ Δ:

Σε ένα παγκόσμιο πρωτάθλημα στίβου διεξάγεται το αγώνισμα του άλματος εις μήκος. Συμμετέχουν 16 αθλητές στον τελικό του αγωνίσματος και κάθε αθλητής έχει δικαίωμα να κάνει από καμία μέχρι 5 προσπάθειες. Κάθε προσπάθεια που δεν είναι άκυρη (ο αθλητής πατάει εκτός ορίων στην έναρξη της προσπάθειας) καταμετρείται. Για την τελική κατάταξη προσμετράται μόνο η καλύτερη προσπάθεια του κάθε αθλητή. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

Δ1. Θα περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. (Μονάδες 1)

Για κάθε αθλητή:

Δ2. α. Να διαβάσει το όνομά του

β. Για κάθε άλμα του, να διαβάσει την επίδοση του. Σε περίπτωση άκυρης προσπάθειας, ως επίδοση δίνεται η τιμή 0.

γ. Θα ρωτάει αν ο αθλητής επιθυμεί να συνεχίσει και θα διαβάσει σε μια μεταβλητή την απάντησή του (ΝΑΙ ή ΟΧΙ).

δ. Η εισαγωγή των επιδόσεων τερματίζεται όταν απαντήσει «ΟΧΙ» ή όταν κάνει 6 προσπάθειες. (Μονάδες 6)

Δ3. Να βρίσκει και να εμφανίζει την καλύτερη επίδοσή κάθε αθλητή. Σε περίπτωση που όλες οι προσπάθειές του είναι άκυρες, να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

(Μονάδες 4)

Δ4. Να εμφανίζει το νικητή του αγώνα (Θεωρείστε ότι δεν υπάρχουν ισοβαθμίες)'.

(Μονάδες 4)

Δ5. Να εμφανίζει το πλήθος των αθλητών που είχαν τις 3 πρώτες τους προσπάθειες άκυρες. (Μονάδες 5)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Να μην γίνει κανένας έλεγχος για τις τιμές εισόδου

Καλή επιτυχία!!!

Καθώς περνούν τα χρόνια πληθαίνουν οι κριτές που σε καταδικάζουν.

Γ.Σεφέρης.