

**ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΚΥΡΙΑΚΗ 5 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2009

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις **1-5** και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

1. Η μέθοδος της ταξινόμησης ευθείας ανταλλαγής (φυσαλίδα) βασίζεται στην αρχή της σύγκρισης και ανταλλαγής ζευγών γειτονικών στοιχείων, μέχρις ότου διαταχθούν όλα τα στοιχεία..
2. Για την εισαγωγή ενός νέου στοιχείου στην ουρά ο δείκτης rear αυξάνεται κατά 1 και ο δείκτης front μειώνεται κατά 1.
3. Ο ιεραρχικός προγραμματισμός χρησιμοποιεί τη στρατηγική συνεχούς διαίρεσης του προβλήματος σε υποπροβλήματα..
4. Η χρήση μεταγλωττιστή έχει το μειονέκτημα ότι προτού χρησιμοποιηθεί ένα πρόγραμμα πρέπει να περάσει από τη διαδικασία της μεταγλώττισης και σύνδεσης..
5. Τα συντακτικά λάθη οδηγούν σε λάθη που παράγονται κατά την

εκτέλεση του προγράμματος.

Μονάδες 10

B. Διάλεξε όλα όσα χρειάζονται μεταξύ των προτεινόμενων

1. Τυπικές επεξεργασίες σε έναν πίνακα είναι οι:

- a. Ταξινόμηση
- b. Πρόσθεση στοιχείων
- c. Απώθηση
- d. Συγχώνευση

2. Η επιλογή του καλύτερου αλγόριθμου ταξινόμησης εξαρτάται από:

- a. Το πλήθος των στοιχείων του πίνακα
- b. Τη διάσταση του πίνακα
- c. Τον τύπο δεδομένων που έχει ο πίνακας
- d. Την αρχική διάταξη των στοιχείων του πίνακα

3. Μερικά από τα πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού είναι:

- a. Λιγότερος χρόνος για την ανάπτυξη του προγράμματος
- b. Ευκολότερη διόρθωση
- c. Ταχύτητα κατά την εκτέλεση

d. Ευκολία στη μετατροπή του προγράμματος σε γλώσσα μηχανής.

Μονάδες 6

Γ. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$A \leftarrow 100$

Για X από 300 μέχρι 200 με_βήμα -30

 Για Y από 150 μέχρι X με_βήμα 50

$A \leftarrow A + X + Y$

 Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

Εμφάνισε A

1. Να μετατραπεί σε ισοδύναμο με τη χρήση της δομής Αρχή_Επανάληψης... Μεχρις_ότου.

Μονάδες 5

2. Να γίνει το διάγραμμα ροής.

Μονάδες 5

3. Ποιά η τιμή του A που τυπώνεται;

Μονάδες 4

Δ. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΔ

....

$A \leftarrow 5$

$B \leftarrow 10$

ΚΑΛΕΣΕ Διαδ1(B,A)

ΓΡΑΨΕ A,B

...

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΔ

και το υποπρόγραμμα:

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Διαδ1(A,B)

....

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ A,B

$A \leftarrow A - B$

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ Διαδ1

Να γραφείτε στο τετράδιό σας τι θα τυπωθεί.

Μονάδες 4

Ε. Να περιγραφεί η χρήση στοίβας στην κλήση διαδικασιών

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται ο μονοδιάστατος πίνακας A με 5 στοιχεία που έχουν αντίστοιχα τις παρακάτω τιμές:

6 8 9 12 15

Επίσης δίνεται ο μονοδιάστατος πίνακας B με 4 στοιχεία που έχουν αντίστοιχα τις παρακάτω τιμές:

7 9 10 20

Και το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

$K \leftarrow 1$

$\Lambda \leftarrow 1$

$M \leftarrow 1$

Όσο $K \leq 5$ και $\Lambda \leq 4$ επανάλαβε

 Αν $A[K] < B[\Lambda]$ τότε

$\Gamma[M] \leftarrow A[K]$

$K \leftarrow K + 1$

 Αλλιώς

$\Gamma[M] \leftarrow B[\Lambda]$

$\Lambda \leftarrow \Lambda + 1$

 Τέλος_Αν

$M \leftarrow M + 1$

Τέλος_Επανάληψης

Αν $K > 5$ τότε

 Για P από M μέχρι 9

$\Gamma[P] \leftarrow B[\Lambda]$

$\Lambda \leftarrow \Lambda + 1$

Τέλος_Επανάληψης

Αλλιώς

Για P από M μέχρι 9

$\Gamma[P] \leftarrow A[K]$

$K \leftarrow K + 1$

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Αν

Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές που έχει ο πίνακας Γ μετά την εκτέλεση του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου.

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ 3ο

Κάποιο κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών διαθέτει ανάλογα με την ποσότητα παραγγελίας, υπολογιστές όπως φαίνεται στον παρακάτω μη κλιμακωτό πίνακα:

Ποσότητα	Τιμή Μονάδας
1 ως 50	550 €

51 ως 100	500 €
101 ως 200	460 €
Πάνω από 200	400 €

Στις τιμές αυτές στη συνέχεια προστίθεται ο ΦΠΑ με ποσοστό 19% και μετά διαμορφώνεται η τελική τιμή.

I) Να γίνει πρόγραμμα το οποίο:

a) Περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων

Μονάδες 2

b) Για κάθε πελάτη

i) να διαβάζει την ποσότητα της παραγγελίας του, μέχρι να δοθεί για παραγγελία το 0. (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας δεδομένων)

Μονάδες 2

ii) καλεί υποπρόγραμμα για τον υπολογισμό του ποσού της παραγγελίας.

Μονάδες 2

iii) Υπολογίζει το ποσό του ΦΠΑ της παραγγελίας καθώς και το τελικό ποσό του πελάτη

Μονάδες 2

iv) Τυπώνει την ποσότητα της παραγγελίας, το ποσό, το ποσό ΦΠΑ

καθώς και το τελικό ποσό της παραγγελίας.

Μονάδες 4

c) Εμφανίζει το πλήθος των πελατών που παρήγγειλαν από 150 ως 400 υπολογιστές

Μονάδες 3

II) Να κατασκευάσετε το υποπρόγραμμα που καλείται στο ερώτημα bii)

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Ανάμεσα στις πληροφορίες που καταγράφονται στις εφημερίδες υπάρχουν και οι ημερήσιες πωλήσεις των 10 μεγαλύτερων σε κυκλοφορία εφημερίδων. Κάποιος παρακολουθεί τα στοιχεία αυτά κατά τη διάρκεια ενός έτους.

Να γίνει αλγόριθμος ο οποίος

a) Καταγράφει σε πίνακα τα ονόματα των 10 εφημερίδων και για κάθε μία από αυτές καταγράφει σε δεύτερο πίνακα τις ημερήσιες πωλήσεις της. Στα στοιχεία που αφορούν τις ημερήσιες πωλήσεις θα γίνεται έλεγχος εγκυρότητας ώστε να είναι θετικά.

Μονάδες 5

b) Υπολογίζει και τυπώνει τις ετήσιες πωλήσεις κάθε

εφημερίδας καθώς και το όνομα αυτής.

Μονάδες 3

- c) Με βάση τις ετήσιες πωλήσεις τυπώνει τις 3 πρώτες σε πωλήσεις εφημερίδες .

Μονάδες 4

- d) Υπολογίζει και τυπώνει για κάθε μία από τις 10 εφημερίδες ποιος ήταν ο μήνας που πραγματοποίησε τις περισσότερες πωλήσεις.

Μονάδες 8

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα να μην τα αντιγράψετε στο τετράδιο. Τα σχήματα που θα χρησιμοποιήσετε στο τετράδιο μπορούν να γίνουν και με μολύβι.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα, τα οποία και θα καταστράφουν μετά το πέρας της εξέτασης.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μια (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ "ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ" ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ