

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑΣ Β')
ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΜΑΪΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ):
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)**

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας, τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα του το γράμμα Σ, αν αυτή είναι **Σωστή**, ή το γράμμα Λ, αν αυτή είναι **Λανθασμένη**.

1. Οι λειτουργίες ώθηση και απώθηση είναι οι κύριες λειτουργίες σε μια ουρά. (μονάδες 2)
2. Ένα από τα στάδια αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι η ανάλυση. (μονάδες 2)
3. Ο τύπος μιας μεταβλητής μπορεί να αλλάξει κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος. (μονάδες 2)
4. Η λογική πράξη ΚΑΙ μεταξύ δύο προτάσεων είναι ψευδής όταν οποιαδήποτε από τις δύο προτάσεις είναι ψευδής. (μονάδες 2)
5. Η ταξινόμηση των στοιχείων ενός πίνακα με τη μέθοδο της φουσαλίδας βασίζεται στην αρχή της σύγκρισης και αντιμετάθεσης ζευγών γειτονικών στοιχείων του πίνακα. (μονάδες 2)

Μονάδες 10

Α2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

**Για i από -3 μέχρι A με_βήμα B
Εμφάνισε i
Τέλος_επανάληψης**

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν και αναφέρονται στο παραπάνω τμήμα αλγορίθμου, γράφοντας στο τετράδιό σας, τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα του το γράμμα Σ , αν αυτή είναι **Σωστή**, ή το γράμμα Λ , αν αυτή είναι **Λανθασμένη**.

1. Αν το A είναι 0 και το B είναι 1 δεν ικανοποιείται το κριτήριο της περατότητας. (μονάδες 2)
2. Αν το A είναι -3 και το B είναι 2 εμφανίζεται η τιμή -3 . (μονάδες 2)
3. Αν το A είναι μεγαλύτερο του 0 και το B είναι μικρότερο του -4 ο βρόχος δεν εκτελείται καμία φορά. (μονάδες 2)
4. Αν το A είναι 2 και το B είναι 2 ο βρόχος εκτελείται ακριβώς 3 φορές. (μονάδες 2)
5. Αν το A και το B είναι θετικοί αριθμοί, ο βρόχος μπορεί να μετατραπεί με τη χρήση της εντολής Όσο...επανάλαβε. (μονάδες 2)

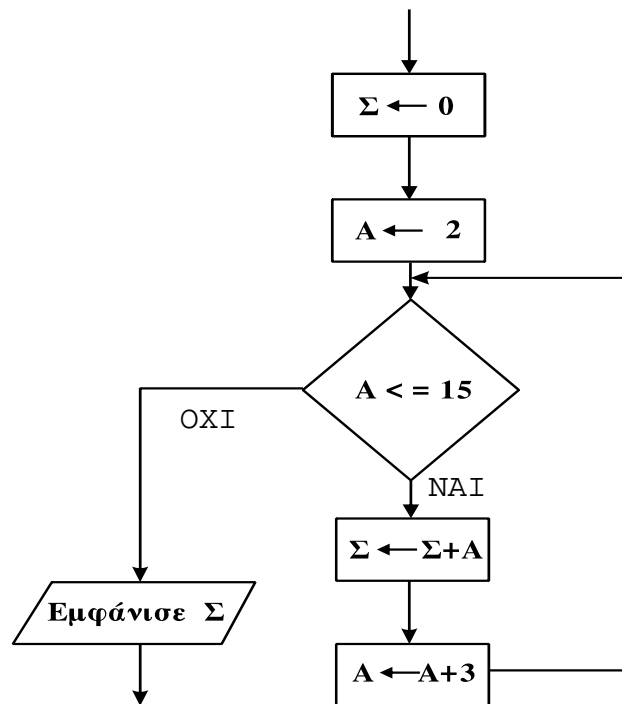
Μονάδες 10

A3. Να μετατραπούν οι παρακάτω προτάσεις σε σύνθετες εκφράσεις (συνθήκες) στη ΓΛΩΣΣΑ:

1. Ο x είναι μεγαλύτερος του -1 και μικρότερος ή ίσος του 10. (μονάδες 2)
2. Ο x είναι ίσος με 1 ή με 5 ή με -40 . (μονάδες 2)
3. Ο x είναι μεγαλύτερος του 50 αλλά όχι ίσος με 100. (μονάδες 2)
4. Ο ακέραιος x είναι θετικός αριθμός πολλαπλάσιο του 3. (μονάδες 2)
5. Ο ακέραιος x διαιρείται ακριβώς με το 4 αλλά όχι με το 100. (μονάδες 2)

Μονάδες 10

A4. Δίνεται το παρακάτω τμήμα διαγράμματος ροής:



Να μετατρέψετε σε ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου σε ψευδογλώσσα, χρησιμοποιώντας αποκλειστικά την εντολή επανάληψης Για...από...μέχρι...με_βήμα.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου στο οποίο έχουν αριθμηθεί οι γραμμές:

1. ΔΙΑΒΑΣΕ X
2. ΔΙΑΒΑΣΕ Y
3. ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
4. ΑΝ X>Y ΤΟΤΕ
5. X ← X DIV 2
6. ΑΛΛΙΩΣ
7. Y ← Y DIV 2
8. ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
9. E ← X*Y
10. ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ E ≤ 2

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Επίσης δίνεται υπόδειγμα πίνακα με συμπληρωμένες τις αρχικές τιμές των μεταβλητών X, Y.

Αρ.Γραμμής	X	Y	E
1	17		
2		5	
...

Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και, εκτελώντας το τμήμα προγράμματος, να τον συμπληρώσετε με αρχικές τιμές $X=17$ και $Y=5$ που ήδη φαίνονται στον πίνακα. Για κάθε εντολή εκχώρησης τιμής που εκτελείται να γράψετε σε νέα γραμμή του πίνακα:

- α. Τον αριθμό της γραμμής που βρίσκεται η εντολή (στην πρώτη στήλη).
- β. Τη νέα τιμή της μεταβλητής η οποία επηρεάζεται από την εντολή (στην αντίστοιχη στήλη).

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Γ

Σε ΚΤΕΟ της χώρας το 2010 προσέρχονται οχήματα για έλεγχο. Τα οχήματα είναι τριών κατηγοριών ΦΟΡΤΗΓΟ, ΕΠΙΒΑΤΗΓΟ, ΔΙΚΥΚΛΟ και πληρώνουν 60€, 40€ και 20€ αντίστοιχα. Ένα όχημα χαρακτηρίζεται ως προς την προσέλευσή του “ΕΜΠΡΟΘΕΣΜΟ” ή “ΕΚΠΡΟΘΕΣΜΟ”. Τα οχήματα που προσέρχονται εκπρόθεσμα επιβαρύνονται με πρόστιμο 15,80€

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε “ΓΛΩΣΣΑ” το οποίο:

Γ1. Περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων μεταβλητών.

Μονάδες 2

Γ2. Για κάθε όχημα το οποίο προσέρχεται στο ΚΤΕΟ για έλεγχο

- α. διαβάζει την κατηγορία του, το έτος της πρώτης κυκλοφορίας και τον τύπο προσέλευσης χωρίς κανένα έλεγχο εγκυρότητας. (μονάδες 2)

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

β. υπολογίζει και εμφανίζει, με βάση την κατηγορία του και την εμπρόθεσμη ή εκπρόθεσμη προσέλευσή του, το ποσό πληρωμής. (μονάδες 4)

Η διαδικασία εισαγωγής δεδομένων τερματίζει όταν δοθεί η τιμή “T” σαν κατηγορία οχήματος.

Μονάδες 6

Γ3. Εμφανίζει το πλήθος των φορτηγών που προσήλθαν στο ΚΤΕΟ.

Μονάδες 3

Γ4. Εμφανίζει την κατηγορία του παλαιότερου οχήματος.

Μονάδες 5

Γ5. Εμφανίζει το συνολικό ποσό προστίμου.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Δ

Σε μια δημοτική δανειστική βιβλιοθήκη υπάρχουν 158 μέλη που δανείζονται βιβλία.

Να γραφεί αλγόριθμος που:

Δ1. α. Για κάθε μέλος διαβάσει το επώνυμο και το φύλο του (Α=άνδρας, Γ=γυναίκα) και τα αποθηκεύει στους πίνακες ΜΕΛΗ και ΦΥΛΟ, αντίστοιχα. Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας εισαγωγής του φύλου. (μονάδες 4)

β. Για κάθε μήνα ενός έτους διαβάσει το πλήθος των βιβλίων που δανείστηκε κάθε μέλος και το αποθηκεύει στον πίνακα δύο διαστάσεων ΒΙΒΛΙΑ. (μονάδες 2)

Μονάδες 6

Δ2. Για κάθε μέλος υπολογίζει το συνολικό αριθμό των βιβλίων που δανείστηκε στο έτος και το αποθηκεύει στον πίνακα SUM.

Μονάδες 2

Δ3. α. Υπολογίζει το συνολικό αριθμό των βιβλίων που δανείστηκαν οι άνδρες. (μονάδες 2)

β. Υπολογίζει το συνολικό αριθμό των βιβλίων που δανείστηκαν οι γυναίκες. (μονάδες 2)

γ. Εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα που δείχνει αν οι άνδρες ή οι γυναίκες έχουν δανειστεί τα περισσότερα βιβλία. Σε περίπτωση ίσων συνολικών αριθμών βιβλίων να εμφανίζει το μήνυμα “ΙΣΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΙΒΛΙΩΝ”.(μονάδες 2)

Μονάδες 6

Δ4. Να διαβάξει ένα επώνυμο και χρησιμοποιώντας τη σειριακή αναζήτηση, σε περίπτωση που το επώνυμο είναι αποθηκευμένο στον πίνακα ΜΕΛΗ, να εμφανίζει το σύνολο των βιβλίων που δανείστηκε στη διάρκεια του έτους. Σε περίπτωση που το επώνυμο δεν είναι αποθηκευμένο στον πίνακα να εμφανίζει το μήνυμα “ΤΟ ΕΠΩΝΥΜΟ ΑΥΤΟ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ”.

Μονάδες 6

Σημείωση: Δεν απαιτείται κανένας άλλος έλεγχος εγκυρότητας εισαγωγής. Δεν υπάρχει συνωνυμία επωνύμων.

ΟΛΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** οποιαδήποτε άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό διαρκείας και μόνο ανεξίτηλης μελάνης.**
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μία (1) ώρα μετά τη διανομή των θεμάτων.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**