

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
 Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
 ΠΕΜΠΤΗ 8 ΙΟΥΛΙΟΥ 2004
 ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
 ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ):
 ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
 ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΠΤΑ (7)

ΘΕΜΑ 1ο

A.

1. Να αναφέρετε τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί κάθε αλγόριθμος.

Μονάδες 5

2. Δίνεται η παρακάτω ακολουθία εντολών:

ΔΙΑΒΑΣΕ A, B, Γ

$\Delta \leftarrow B^2 - 4 * A * \Gamma$

$E \leftarrow T_P(\Delta)$

ΓΡΑΨΕ E

Να αναφέρετε ποιο κριτήριο αλγορίθμου δεν ικανοποιείται και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Σημείωση: $T_P(x)$ είναι η συνάρτηση τετραγωνικής ρίζας του πραγματικού αριθμού x.

Μονάδες 5

3. Δίνεται η παρακάτω ακολουθία εντολών:

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$A \leftarrow 10$

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 3

$A \leftarrow A - 10$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ A=0

Να αναφέρετε ποιο κριτήριο αλγορίθμου δεν ικανοποιείται και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 5

B.

1. Δίνεται η παρακάτω δομή επανάληψης:

ΟΣΟ < συνθήκη > επανάλαβε
εντολή 1
εντολή 2
...
εντολή ν
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

α. «Οι εντολές που περιέχονται στη δομή επανάληψης εκτελούνται τουλάχιστον μία (1) φορά».

Να γράψετε στο τετράδιό σας αν η παραπάνω πρόταση είναι σωστή ή λανθασμένη.

Μονάδες 2

β. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 5

2. Δίνεται η παρακάτω δομή επανάληψης:

A←10
B←20
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
B←B+A
ΓΡΑΨΕ A,B
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ B>50

α. «Οι εντολές που περιέχονται στη δομή επανάληψης εκτελούνται τρεις (3) φορές».

Να γράψετε στο τετράδιό σας αν η παραπάνω πρόταση είναι σωστή ή λανθασμένη.

Μονάδες 2

β. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 5

Γ. Να περιγράψετε τους τύπους δεδομένων που υποστηρίζει η ΓΛΩΣΣΑ.

Μονάδες 8

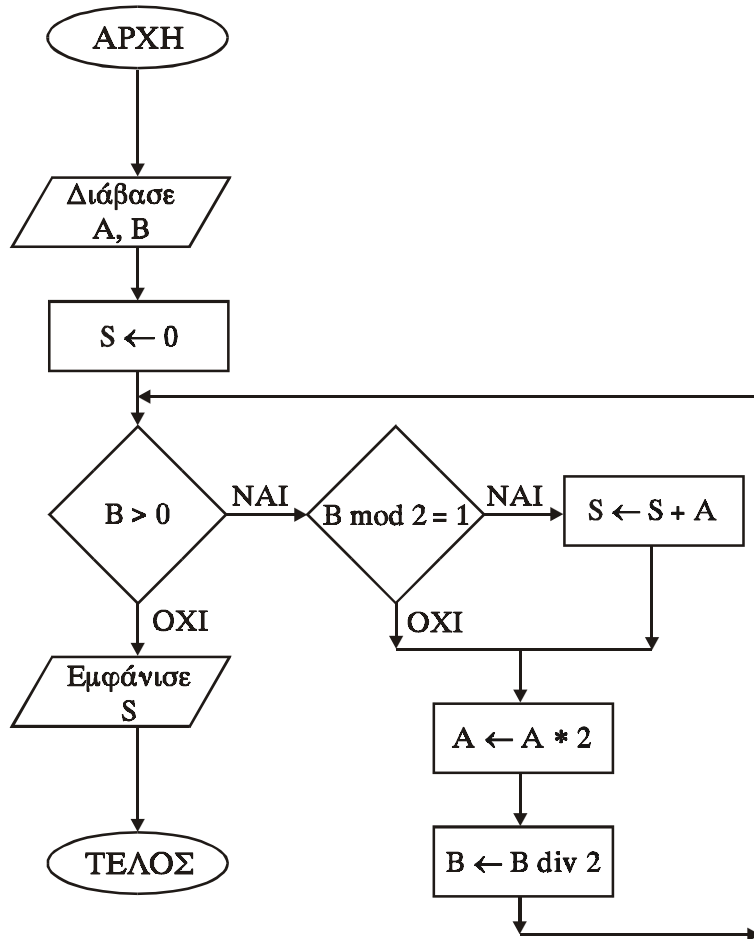
Δ. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα στον αριθμό τη λέξη **Σωστό** για τη σωστή πρόταση ή **Λάθος** για τη λανθασμένη.

1. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σ' ένα πρόγραμμα αντιστοιχίζονται από το μεταγλωττιστή σε συγκεκριμένες θέσεις της μνήμης του υπολογιστή.
2. Η τιμή της μεταβλητής είναι το περιεχόμενο της αντίστοιχης θέσης μνήμης και δεν μεταβάλλεται στη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος.
3. Ο τύπος της μεταβλητής αλλάζει κατά την εκτέλεση του προγράμματος.

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται το ακόλουθο διάγραμμα ροής:



1. Να μετατρέψετε το παραπάνω διάγραμμα ροής σε πρόγραμμα που να περιλαμβάνει:

α. Τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

β. Κύριο μέρος.

Μονάδες 8

2. Να γράψετε τον πίνακα τιμών των μεταβλητών A, B και S, αν ως αρχικές τιμές δοθούν A=15 και B=20.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3ο

Μια εταιρεία δημοσκοπήσεων θέτει σ' ένα δείγμα 2000 πολιτών ένα ερώτημα. Για την επεξεργασία των δεδομένων να αναπτύξετε αλγόριθμο που:

1. να διαβάζει το φύλο του πολίτη (Α=Άνδρας, Γ=Γυναίκα) και να ελέγχει την ορθή εισαγωγή

Μονάδες 5

2. να διαβάζει την απάντηση στο ερώτημα, η οποία μπορεί να είναι «**ΝΑΙ**», «**ΟΧΙ**», «**ΔΕΝ ΞΕΡΩ**» και να ελέγχει την ορθή εισαγωγή

Μονάδες 5

3. να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των ατόμων που απάντησαν «**ΝΑΙ**»

Μονάδες 5

4. στο σύνολο των ατόμων που απάντησαν «**ΝΑΙ**» να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των ανδρών και το ποσοστό των γυναικών.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4ο

Σ' ένα διαγωνισμό συμμετέχουν 5000 διαγωνιζόμενοι και εξετάζονται σε δύο μαθήματα.

Να γράψετε αλγόριθμο που

1. να διαβάζει και να καταχωρίζει σε κατάλληλους πίνακες για κάθε διαγωνιζόμενο τον αριθμό μητρώου, το ονοματεπώνυμο και τους βαθμούς που πήρε στα δύο μαθήματα.

Οι αριθμοί μητρώου θεωρούνται μοναδικοί. Η βαθμολογική κλίμακα είναι από 0 έως και 100.

Μονάδες 4

2. να εμφανίζει κατάσταση επιτυχόντων με την εξής μορφή:

Αριθ. Μητρώου	Ονοματεπώνυμο	Μέσος Όρος
----------------------	----------------------	-------------------

Επιτυχών θεωρείται ότι είναι αυτός που έχει μέσο όρο βαθμολογίας μεγαλύτερο ή ίσο του 60.

Μονάδες 4

3. να διαβάξει έναν αριθμό μητρώου και
- α. σε περίπτωση που ο αριθμός μητρώου είναι καταχωρισμένος στον πίνακα, να εμφανίζεται ο αριθμός μητρώου, το ονοματεπώνυμο, ο μέσος όρος βαθμολογίας και η ένδειξη «**ΕΠΙΤΥΧΩΝ**» ή «**ΑΠΟΤΥΧΩΝ**», ανάλογα με τον μέσο όρο.

Μονάδες 8

- β. σε περίπτωση που ο αριθμός μητρώου δεν είναι καταχωρισμένος στον πίνακα, να εμφανίζεται το μήνυμα «**Ο αριθμός μητρώου δεν αντιστοιχεί σε διαγωνιζόμενο**».

Μονάδες 4

Σημείωση: Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας καταχώρισης δεδομένων.

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, 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 καταστραφούν 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: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ