

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΕΜΠΤΗ 7 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)**

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Ο Παράλληλος Προγραμματισμός εκτός από τις δομές του παραδοσιακού διαδικασιακού προγραμματισμού διαθέτει δομές που επιτρέπουν την ταυτόχρονη εκτέλεση διαδικασιών από διαφορετικούς επεξεργαστές.
- β.** Ο interpreter (διερμηνέας) ελέγχει τη σύνταξη ολόκληρου του πηγαίου προγράμματος πριν από την εκτέλεση.
- γ.** Οι δηλώσεις μεταβλητών (variables), στην Pascal, χρησιμοποιούνται για τον ορισμό των ονομάτων δεδομένων, τα οποία παραμένουν σταθερά.
- δ.** Ο τύπος των δεδομένων (data type) καθορίζει τον τρόπο αναπαράστασης των δεδομένων στον υπολογιστή και το είδος της επεξεργασίας που μπορεί να γίνει με αυτά.
- ε.** Αν το τμήμα προγράμματος επιστρέφει περισσότερες από μια τιμές ή αλλάζει τιμές πραγματικών παραμέτρων, τότε δε χρησιμοποιούμε συνάρτηση.

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1,2,3,4,5** από τη **Στήλη Α** και δίπλα το γράμμα **α,β,γ,δ,ε,στ** της **Στήλης Β** που δίνει τη σωστή αντιστοιχία.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. succ(x)	α. Λογικός τελεστής
2. *	β. Επιστρέφει τη θέση του χαρακτήρα x στη διάταξη του τακτικού (ordinal) τύπου
3. xor	γ. Μαθηματικός τελεστής
4. < >	δ. Επιστρέφει το προηγούμενο του ορίσματος
5. ord(x)	ε. Επιστρέφει το επόμενο του ορίσματος
	στ. Σχεσιακός τελεστής

Μονάδες 10

- A3.** Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα που αντιστοιχεί στην τιμή της μεταβλητής X, που προκύπτει μετά την εκτέλεση της εντολής:

$X := 5 + 7 \text{ DIV } 3 * 4 - 6$

- α. 10
- β. -5
- γ. 7
- δ. -1

Μονάδες 4

- A4.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τρεις (3) βασικές αλγοριθμικές δομές και δύο (2) τεχνικές που χρησιμοποιούνται περισσότερο στο Δομημένο Προγραμματισμό.

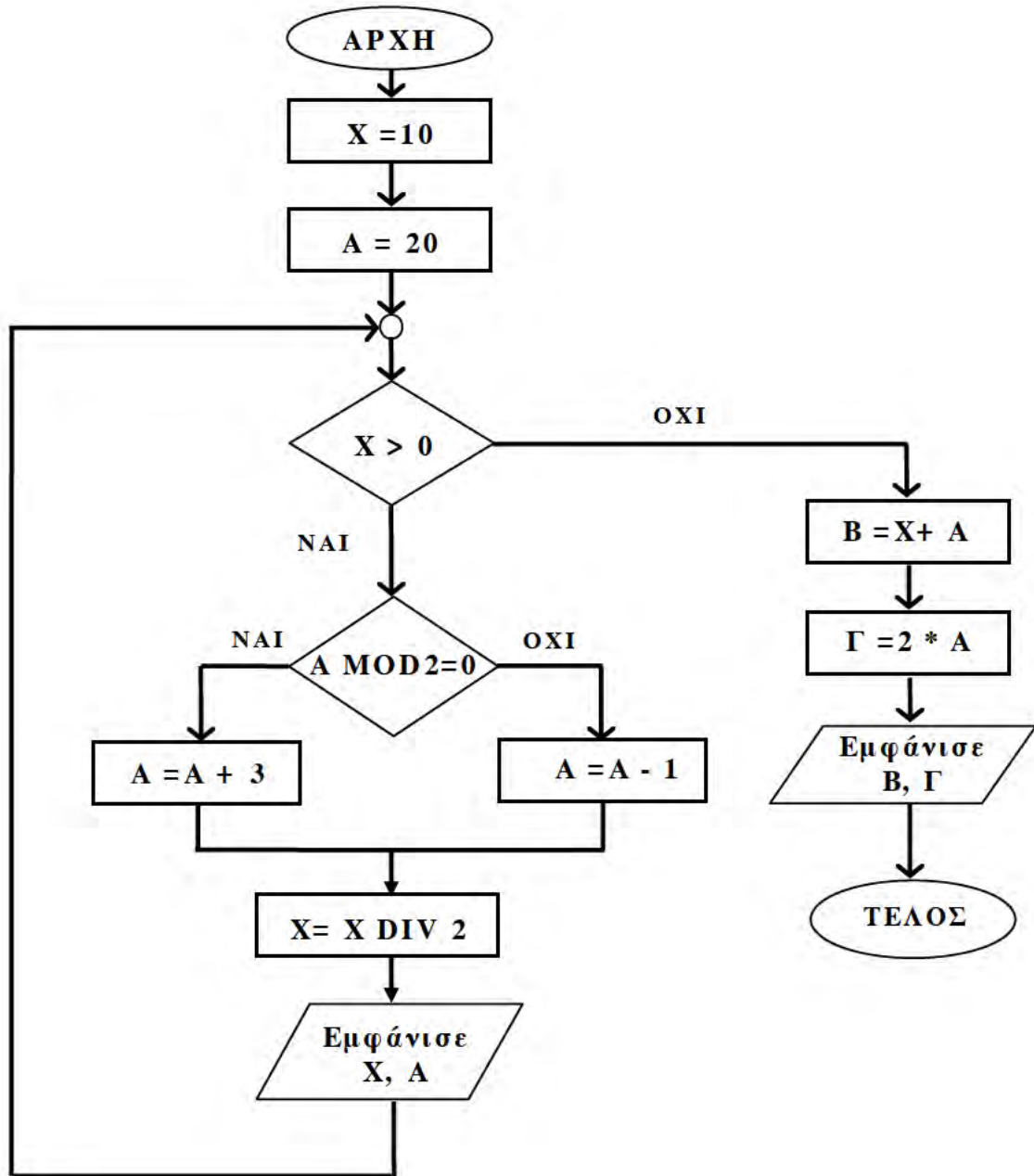
Μονάδες 10

- A5.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τρεις (3) συνηθισμένες παραστάσεις αλγόριθμου.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος σε λογικό διάγραμμα, όπου οι μεταβλητές X, A, B, Γ είναι ακέραιες:



ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

B1. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τις τιμές των μεταβλητών X, A που εμφανίζονται σε κάθε επανάληψη.

	X	A
ΑΡΧΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	10	20
1 ^η επανάληψη		
2 ^η επανάληψη		
3 ^η επανάληψη		
4 ^η επανάληψη		

Μονάδες 16

B2. Ποιες είναι οι τιμές των μεταβλητών B, Γ που θα εμφανιστούν;

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

Μια επιχείρηση έχει 50 υπαλλήλους. Η διοίκηση έκλεισε συμφωνία για την παροχή πακέτων σύνδεσης με πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω κινητού τηλεφώνου για κάθε υπάλληλο. Το πακέτο έχει πάγιο 3 ευρώ και η χρέωση είναι κλιμακωτή με βάση τον παρακάτω πίνακα:

Όγκος δεδομένων σε GB(Gigabyte)	Ευρώ ανά GB
έως και 2	10
3 έως και 6	2,5
7 και άνω	1,5

Να γραφεί αλγόριθμος, ο οποίος:

Γ1. Να διαβάξει το όνομα και τον όγκο δεδομένων σε GB κάθε υπαλλήλου.

Μονάδες 3

Γ2. Να υπολογίζει για καθέναν τη χρέωσή του, με το πάγιο.

Μονάδες 8

Γ3. Να εμφανίζει το όνομα και τη συνολική του χρέωση.

Μονάδες 3

Γ4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το μέσο όρο της χρέωσης όλων των υπαλλήλων, με το πάγιο.

Μονάδες 6

Υποδείξεις για το Θέμα Γ:

- α. Ο αλγόριθμος μπορεί να αποδοθεί: Με ψευδοκώδικα χρησιμοποιώντας τις εντολές που αναφέρονται στο σχετικό πίνακα του βιβλίου σας ή με στοιχεία (εντολές) της γλώσσας Pascal.
- β. Δε χρειάζεται να γίνει έλεγχος ορθότητας τιμών, ούτε να υπάρχουν τα κατάλληλα μηνύματα στις εντολές εισόδου και εξόδου.
- γ. Ο όγκος δεδομένων παίρνει ακέραιες τιμές.
- δ. Παράδειγμα χρέωσης: ένας υπάλληλος με όγκο δεδομένων 5GB θα χρεωθεί 27.5 ευρώ χωρίς το πάγιο.

ΘΕΜΑ Δ

Μια ναυτιλιακή εταιρεία σε ένα οχηματαγωγό της πλοίο και μόνο σε σχέση με τα οχήματα, εφαρμόζει την τιμολογιακή πολιτική που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Τύπος οχήματος	Χρέωση ανά όχημα
Μηχανή	10 ευρώ
Αυτοκίνητο ΙΧ	20 ευρώ
Φορτηγό	30 ευρώ

Ο οδηγός δεν πληρώνει εισιτήριο, ενώ κάθε επιπλέον επιβάτης του οχήματος πληρώνει 5 ευρώ.

Να γραφεί πρόγραμμα σε Pascal, το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων μεταβλητών.

Μονάδες 2

Δ2. Να διαβάζει τον τύπο του οχήματος ('Μ' για μηχανή, 'Α' για αυτοκίνητο, 'Φ' για φορτηγό) και τον αριθμό των επιβατών του (μαζί με τον οδηγό).

Μονάδες 4

Δ3. Να υπολογίζει το κόστος για κάθε όχημα, στο οποίο να συμπεριλαμβάνεται και το κόστος των επιβατών.

Μονάδες 5

Δ4. Η διαδικασία (Δ2-Δ3) επαναλαμβάνεται για όλα τα οχήματα και μέχρι να δοθεί η τιμή 'ΤΕΛΟΣ' στον τύπο του οχήματος.

Μονάδες 3

Δ5. Μετά την επανάληψη να εμφανίζονται:

α) Το πλήθος των φορτηγών.

β) Η συνολική χρέωση όλων των οχημάτων μαζί με τους επιβάτες τους.

Μονάδες 6

Υποδείξεις για το Θέμα Δ:

- α. Δε χρειάζεται να γίνει έλεγχος ορθότητας τιμών, ούτε να υπάρχουν τα κατάλληλα μηνύματα στις εντολές εισόδου και εξόδου.
- β. Το πρόγραμμα δεν ασχολείται με τους επιβάτες άνευ οχήματος.
- γ. Για την επανάληψη να γίνει χρήση της εντολής while ... do ή της εντολής repeat ... until.
- δ. Στο πλοίο εισέρχεται τουλάχιστον ένα όχημα, ενώ όλα τα οχήματα είναι με οδηγό.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, 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 καμιά 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 μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ