

**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

- 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 **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.

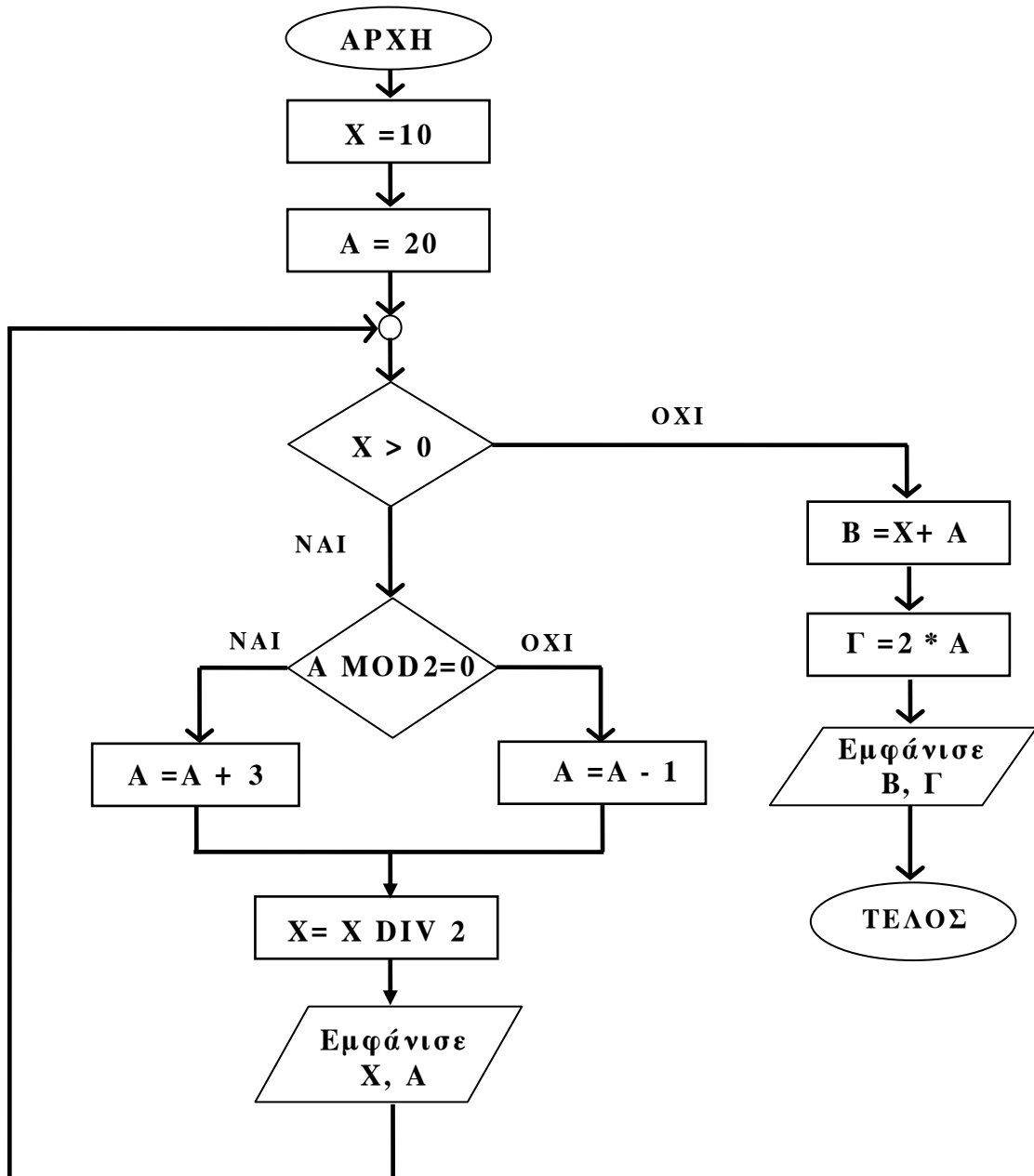
Μονάδες 10

- 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