



ΚΥΡΙΑΚΗ 10 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2021

ΤΑΞΗ: Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Θέμα Α

A1. Να γράψετε τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράμμα **Σ**, αν είναι σωστή, ή το γράμμα **Λ**, αν είναι λανθασμένη.

1. Σε ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, μία σταθερά μπορεί να αλλάξει τιμή μόνο με την επέμβαση του προγραμματιστή στον κώδικα του προγράμματος.
2. Στην αριθμητική έκφραση $A / B * \Gamma$ εκτελείται πρώτα ο πολλαπλασιασμός.
3. Το αποτέλεσμα της έκφρασης $2 \bmod 4$ είναι 0.5.
4. Η έκφραση $A \leq 1$ είναι λογική.
5. Με κατάλληλες τροποποιήσεις, μία εμφωλευμένη επιλογή μπορεί να γραφεί και με τη χρήση απλών επιλογών.

Μονάδες 10

A2. 1. Να αναφέρετε ονομαστικά τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί κάθε αλγόριθμος.

Μονάδες 5

2. Να αναφέρετε ονομαστικά τους τρόπους αναπαράστασης ενός αλγορίθμου.

Μονάδες 4

A3. Να μετατρέψετε σε εντολές της ΓΛΩΣΣΑΣ τις παρακάτω φράσεις:

1. Διάβασε από μία τιμή στις μεταβλητές X και Y.
2. Αύξησε την τιμή της μεταβλητής X κατά 5.
3. Διπλασίασε την τιμή της μεταβλητής Y.
4. Εκχώρησε στη μεταβλητή X το ακέραιο μέρος της προηγούμενης τιμής της.
5. Μείωσε την τιμή της μεταβλητής Y κατά 10%.
6. Εμφάνισε το άθροισμα των τελικών τιμών των μεταβλητών X και Y.

Μονάδες 6

A4. Δίνονται οι τιμές των μεταβλητών $A = -3$, $B = 2$, $\Gamma = -2.5$, $K = \text{'}\Phi\alpha\kappa 123\text{'}$, $\Lambda = \text{'}\Phi\alpha\kappa 23\text{'}$, $M = \text{ΑΛΗΘΗΣ}$ και η παρακάτω έκφραση:

$(\Gamma \leq B * (-1) \text{ '}\Psi\text{'}) \text{ '}\Psi\text{'}$ **KAI** $((A_T(A) * 6 + 1) \bmod 4 = 3.0 \text{ '}\Psi\text{'}) \text{ '}\Psi\text{'}$ **KAI OXI(OXI (M)).**

Να υπολογίσετε την τιμή της έκφρασης αναλυτικά ως εξής:

- a. Να αντικαταστήσετε τις μεταβλητές με τις τιμές τους.
- β. Να εκτελέσετε τις αριθμητικές πράξεις.
- γ. Να αντικαταστήσετε τις συγκρίσεις με την τιμή ΑΛΗΘΗΣ αν η σύγκριση είναι αληθής ή την τιμή ΨΕΥΔΗΣ αν είναι ψευδής.
- δ. Να εκτελέσετε τις λογικές πράξεις, ώστε να υπολογίσετε την τελική τιμή της έκφρασης.

Μονάδες 5

A5. Δίνονται τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου:

Τμήμα αλγορίθμου A

Διάβασε A

$B \leftarrow A$

Αν $A > 50$ τότε

$B \leftarrow B + 1$

Αν $A > 100$ τότε

$B \leftarrow B + 2$

αλλιώς

$B \leftarrow B + 3$

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Εμφάνισε B

Τμήμα αλγορίθμου B

Διάβασε A

Αν \leq τότε

$B \leftarrow$

..... \leq τότε

$B \leftarrow$

αλλιώς

$B \leftarrow$

Τέλος_αν

Εμφάνισε B

Να γράψετε το τμήμα αλγορίθμου B με τα κενά συμπληρωμένα έτσι ώστε να είναι ισοδύναμο με το τμήμα αλγορίθμου A.

Μονάδες 10

Θέμα B

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

Διάβασε A, B

$A \leftarrow A - 2$

$B \leftarrow B - A$

Αν $A < 10$ τότε

Αν $B \leq 2$ τότε

$\Gamma \leftarrow A + 2 * B$

αλλιώς

$\Gamma \leftarrow B + A ^ 2$

Τέλος_αν

αλλιώς

$\Gamma \leftarrow A \bmod (B ^ 2 + 1)$

Τέλος_αν

Εμφάνισε Γ

B1. Να γράψετε την τιμή της μεταβλητής Γ που θα εμφανιστεί για:

1. $A = 10$ και $B = 5$

Μονάδες 4

2. $A = 6$ και $B = 7$

Μονάδες 4

3. $A = 15$ και $B = 15$

Μονάδες 4

B2. Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ροής του παραπάνω τμήματος αλγορίθμου.

Μονάδες 8

Θέμα Γ

Η εταιρεία «BE&BA» διαθέτει σεντόνια και πετσέτες σε ξενοδοχειακές μονάδες σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Σεντόνια (τεμάχια)	Χρέωση (€ / τεμάχιο)	Πετσέτες (τεμάχια)	Χρέωση (€ / τεμάχιο)
1 – 20	15	1 – 50	6,5
21 – 50	12,5	51 – 100	5,5
51 και πάνω	9	101 και πάνω	4

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Γ2. Να διαβάζει το όνομα μιας ξενοδοχειακής μονάδας η οποία πραγματοποιεί μία αγορά.

Μονάδα 1

Γ3. Να διαβάζει τον αριθμό των σεντονιών και των πετσετών που αγόρασε η ξενοδοχειακή μονάδα. Να θεωρήσετε ότι οι δύο τιμές που εισάγονται να είναι μη αρνητικοί ακέραιοι.

Μονάδες 3

Γ4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει κόστος αγοράς για την ξενοδοχειακή μονάδα. Το κόστος αγοράς προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα μη κλιμακωτά, ανάλογα με τον αριθμό των τεμαχίων των σεντονιών και των πετσετών που αγόρασε.

Μονάδες 10

Γ5. Να υπολογίζει το ποσό πληρωμής για την ξενοδοχειακή μονάδα, το οποίο προκύπτει από το παραπάνω κόστος αγοράς με Φ.Π.Α. 24%. Τέλος, να εμφανίζει το όνομα της ξενοδοχειακής μονάδας και το ποσό πληρωμής.

Μονάδες 4

Θέμα Δ

Η εταιρεία «Τοπίς» νοικιάζει τροχοφόρα (μοτοποδήλατα και γουρούνες) στη Σίφνο σε συμφέρουσες τιμές που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Ημέρες ενοικίασης	Χρέωση ημέρας (σε €)	
	Μοτοποδήλατα	Γουρούνες
1 – 10	30	40
11 – 25	25	35
πάνω από 25	20	30

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Δ2. Να διαβάζει τα δεδομένα μίας ενοικίασης ως εξής:

1. Αφού εμφανίσει το μήνυμα «Δώστε είδος τροχοφόρου (Μ ή Γ)», να διαβάζει το είδος του τροχοφόρου που ενοικιάστηκε. Να θεωρήσετε ότι το είδος του τροχοφόρου θα είναι μόνο Μ (Μοτοποδήλατο) ή Γ (Γουρούνα).

Μονάδες 3

2. Αφού εμφανίσει το μήνυμα «Δώστε αριθμό ημερών», να διαβάζει τον αριθμό των ημερών για τις οποίες ενοικιάστηκε το τροχοφόρο. Να θεωρήσετε ότι ο αριθμός των ημερών θα είναι θετικός ακέραιος.

Μονάδες 3

Δ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το κόστος της ενοικίασης του τροχοφόρου. Το κόστος της ενοικίασης προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα κλιμακωτά, ανάλογα με το είδος του τροχοφόρου και τις ημέρες ενοικίασης.

Μονάδες 12

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**