

ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: ΔΡΟΥΓΑΣ ΘΑΝΑΣΗΣ – ΛΙΝΑΡΔΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις:

1. Η εντολή $B \leftarrow 2025 + "A"$ αποτελεί συντακτικά ορθή εντολή εκχώρησης τιμής στην ΓΛΩΣΣΑ.
2. Το $<$ είναι συγκριτικός τελεστής.
3. Στην εντολή εκχώρησης $\Lambda \leftarrow 15.6$, το Λ είναι μεταβλητή ακέραιου τύπου
4. Η λογική έκφραση "Μέγας" $>$ "Μεγάλος" είναι αληθής.
5. Η εντολή *ΓΡΑΨΕ* αποτελεί εντολή εκχώρησης τιμής.

Μονάδες 10

- A2.** α) Τι ονομάζουμε απλή δομή επιλογής; (Πως συντάσσεται)
β) Να γράψετε όλους τους αριθμητικούς τελεστές της ΓΛΩΣΣΑΣ

Μονάδες 6

A3. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης I με τα στοιχεία της στήλης II

ΣΤΗΛΗ I (Τύπος δεδομένων)	ΣΤΗΛΗ II (Περιγραφή)
1.Αριθμητικές ακέραιες	A. τιμή κιλού πατάτες
2.Αριθμητικές πραγματικές	B. τίτλος κινηματογραφικής ταινίας
3.Χαρακτήρες	Γ. πλήθος παικτών μιας ομάδας
4.Λογικές	Δ. Βάρος ανθρώπου σε κιλά
	Ε. Η τιμή του ισχυρισμού « $2+1>2$ »
	ΣΤ. αριθμός βουλευτών ενός κόμματος
	Z. πλήθος υπαλλήλων μιας εταιρείας
	H. Περιγραφή προϊόντος

Μονάδες 4

A4. Να μετατραπούν οι ακόλουθες μαθηματικές εκφράσεις σε αλγοριθμικές εκφράσεις. (να χρησιμοποιήσετε την εντολή εκχώρησης και τους γνωστούς αριθμητικούς τελεστές(+,-,...)

α) $X = \alpha + \frac{b}{5}$

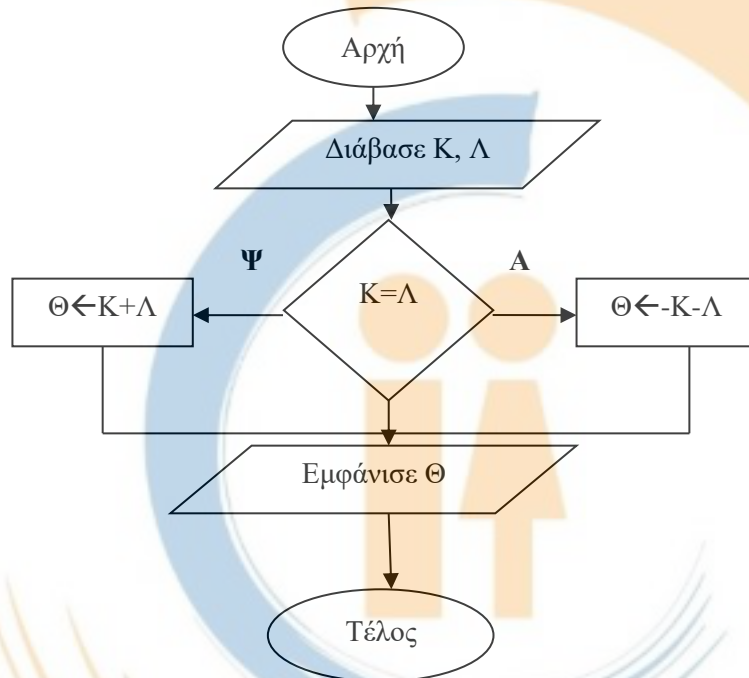
β) $Y = \alpha + \frac{\beta + \gamma}{\delta + \varepsilon}$

γ) $Z = \alpha^2 + \beta^y$

Μονάδες 3

A5. Δίνεται το παρακάτω διάγραμμα ροής δεδομένων

Να γράψετε τον ισοδύναμο κώδικα που αντιστοιχεί στον παραπάνω διάγραμμα ροής.



Μονάδες 2

Μονάδες 25

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

ΘΕΜΑ Β**B1.** Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με τα στοιχεία της στήλης Β

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1.εκχώρηση	α. \diamond
2.μεταβλητές	β. χ
3.σταθερές	γ. $\epsilon \leftarrow 250$
4.Είσοδος	δ. Διάβασε α
5.συγκριτικός τελεστής	ε. 3,14
6.αριθμητικός τελεστής	ζ. ΟΧΙ
	η. Mod

Μονάδες 6

B2. Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος με αριθμημένες εντολές. Κάθε εντολή περιέχει ένα ή δυο κενά (σημειωμένα με.....), που το καθένα αντιστοιχεί σε σταθερά, μεταβλητή ή τελεστή. Επίσης δίνεται ο πίνακας τιμών όπου παρουσιάζεται το αποτέλεσμα που έχει η εκτέλεση του αλγορίθμου.

Αντιγράψτε τον πίνακα στην κόλλα σας και συμπληρώστε τα κενά.

	A	B	Γ
1.Διάβασε ,		1	3
2..... \leftarrow 4	4		
3.Αν A.....0 τότε			
4. \leftarrow 15			15
5.Τελος αν			
6. \leftarrow A*2		8	15

Μονάδες 6

B3. Δίνεται ο ακόλουθος αλγόριθμος

- 1.Αλγόριθμος Καφές
- 2.Διάβασε β, α
3. $\gamma \leftarrow (\alpha+17)^{(\alpha-3)}$
- 4.Εκτύπωσε γ
5. $\kappa \leftarrow$ “Σκέτος”
- 6.Σκετος $\leftarrow \beta$
- 7.Αν $\gamma=1$ τότε
8. Εμφάνισε β , «βραστός»
9. Τέλος_αν
10. $\beta \leftarrow \kappa$
- 11.Εκτύπωσε “Γλυκός ή”, β
- 12.Τέλος Καφές

Συμπληρώστε κατάλληλα τον παρακάτω πίνακα για να υπολογίσετε τι θα εμφανίσει αν δοθούν για τιμές εισόδου οι τιμές “Γλυκός” και 3.

ΒΗΜΑ	γ	α	β	κ	Σκέτος	ΟΘΟΝΗ
	

Μονάδες 10

B4. Ο σύλλογος για την προστασία των Μπλε Παπαγάλων διοργανώνει μια εκδρομή. Για την μετακίνηση θα απαιτηθούν λεωφορεία. Όλα τα λεωφορεία είναι ίδιας χωρητικότητας θέσεων και απαγορεύεται να μεταφέρουν παραπάνω επιβάτες.

Κάθε λεωφορείο μεταφέρει **το πολύ 30** επιβάτες.

Αν Ν παιδιά συμμετάσχουν στην συγκεκριμένη εκδρομή. Να συμπληρώσετε την ακόλουθη εντολή εκχώρησης που υπολογίζει το ελάχιστο ακέραιο πλήθος λεωφορείων Λ που απαιτούνται για την εκδρομή.

Λ ←

(Για παράδειγμα, αν έχουμε 60 εκδρομείς θα χρειαστούν 2 λεωφορεία, αλλά αν έχουμε 35 εκδρομείς πάλι 2 λεωφορεία θα απαιτηθούν.)

Μονάδες 3

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Γ

Τα πρακτορείο αεροπορικών εισιτηρίων της MIKEAIR κάνει έκπτωση στους πελάτες του ανάλογα με τα μίλια που έχουν ταξιδέψει με την εταιρεία στο παρελθόν.

Η έκπτωση γίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Μίλια που έχει ταξιδέψει ο πελάτης	Ποσοστό έκπτωσης
Μέχρι 100	0%
101-150	7%
151-200	10%
201-400	12%
Πάνω από 400	15%

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων.

Γ2. Θα ζητάει και θα διαβάζει την αρχική τιμή του εισιτηρίου και τα μίλια που έχει ταξιδέψει ο πελάτης.

Γ3. Θα υπολογίζει την τιμή του αεροπορικού εισιτηρίου μετά την έκπτωση,

Γ4. Θα τυπώνει το μήνυμα “Η τελική τιμή του εισιτηρίου είναι:” και την τελική τιμή.

(Θεωρούμε τον αριθμό των μιλίων θετικό ακέραιο αριθμό)

Μονάδες 25 (3+6+11+5)

ΘΕΜΑ Δ

Στο εργαστήριο ζαχαροπλαστικής «Ο Γλύκας» οι εργαζόμενοι δουλεύουν 30 ώρες ανά εβδομάδα. Αν κάποιος εργαζόμενος δουλέψει υπερωρίες (υπερβεί τις 30 ώρες) πληρώνεται επιπλέον (**κλιμακωτά**) όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Ώρες Εργασίας	Ωρομίσθιο
0 ως και 30 ώρες	30 ευρώ/ώρα
31 ως και 50 ώρες	40 ευρώ/ώρα
51 και άνω	55 ευρώ /ώρα

Είναι γνωστό ότι υπάρχει φόρος 10% επί των μεικτών αποδοχών.

Να κατασκευάσετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

Δ1. Να περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων.

Δ2. Θα ζητάει και θα διαβάζει τις ώρες εργασίας του εργαζομένου Μπάμπη Τουλούμπα στην διάρκεια μιας εβδομάδας.

Θα υπολογίζει και εμφανίζει:

Δ3.τις μεικτές αποδοχές του.

Δ4.τις κρατήσεις του. (φόρος)

Δ5.τις καθαρές αποδοχές του.

Ο υπολογισμός των μεικτών αποδοχών να γίνει κλιμακωτά.

Για παράδειγμα, αν ο εργαζόμενος Μπάμπης Τουλούμπας εργαστεί 45 ώρες τότε:

Μεικτές αποδοχές: $30 \cdot 30 + 15 \cdot 40 = 900 + 600 = 1500$ ευρώ

Κρατήσεις: $1500 \cdot 10 / 100 = 150$ ευρώ

Καθαρές αποδοχές: $1500 - 150 = 1350$ ευρώ

(Σημείωση: να θεωρηθεί ότι οι ώρες εργασίες είναι θετικός ακέραιος αριθμός).

(4+7+7+7)

Μονάδες 25

Καλή επιτυχία !!!

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος