

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α
Ο Μ Ο Κ Ε Ν Τ Ρ Ο
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

http://www.floropoulos.gr - email: info@floropoulos.gr

• ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΕΠΠ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ)

Σάββατο 21 Οκτωβρίου 2023

ΘΕΜΑ Α

A1) Να απαντήσετε με Σ ή Λ στα παρακάτω:

1. Όλες οι εντολές σε μία δομή ακολουθίας εκτελούνται υποχρεωτικά.
2. Η "Δευτέρα" αποτελεί αλφαριθμητική τιμή, ενώ η Δευτέρα αποτελεί όνομα μεταβλητής.
3. Η εντολή $B \leftarrow A$ εκχωρεί στην μεταβλητή A την τιμή της μεταβλητής A.
4. Ο αριθμητικός τελεστής DIV υπολογίζει το υπόλοιπο μιας διαίρεσης δυο οποιονδήποτε αριθμών.
5. Το $a * b$ δεν είναι δεκτό ως όνομα μιας μεταβλητής.

Μονάδες 10

A2) Να αντιστοιχίσετε καθεμιά έκφραση της στήλης A, με την κατάλληλη παράσταση της στήλης B

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. έκφραση	α. β
2. αλφαριθμητική τιμή	β. $(\alpha + \beta)^2 + \alpha^3$
3. μεταβλητή	γ. "β"
4. αριθμητικός τελεστής	δ. ^
5. εκχώρηση τιμής	ε. \leftarrow

Μονάδες 5

A3) Να γίνει το διάγραμμα ροής του παρακάτω αλγορίθμου.

Αλγόριθμος Πράξεις

$\alpha \leftarrow 3$

$\beta \leftarrow \alpha + 14$

$\gamma \leftarrow \alpha * \beta - 20$

$\alpha \leftarrow (\gamma - \alpha) \text{ div } 3$

$\beta \leftarrow \beta \text{ mod } \alpha$

$\gamma \leftarrow \gamma - (\alpha + \beta)$

Εμφάνισε α, β, γ

Τέλος Πράξεις

Μονάδες 5

A4) Ποια από τα παρακάτω τμήματα ψευδοκώδικα εμφανίζουν το μήνυμα : “15 ΔΙΑ 3 ΙΣΟΝ 5”

A) $A \leftarrow 15$

$$B \leftarrow 3$$

$$C \leftarrow A/B$$

Εμφάνισε A, “ΔΙΑ”, B, “ΙΣΟΝ”, C

B) Εμφάνισε “15 ΔΙΑ 3 ΙΣΟΝ”, 5

Γ) $A \leftarrow 15$

$$B \leftarrow 3$$

$$C \leftarrow A/B$$

Εμφάνισε “15”, “ΔΙΑ 3”, “ΙΣΟΝ”, B

Δ) $A \leftarrow 15$

$$B \leftarrow 3$$

$$C \leftarrow A/B$$

Εμφάνισε A, “ΔΙΑ B”, “ΙΣΟΝ”, “5”

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1) Να μετατραπούν σε Ψευδογλώσσα οι παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις

1. $(a-b)(a^2+ab+b^2)$

2. $\frac{x}{x+1} + \frac{y^2}{x^3+x^2}$

3. $x \frac{x^2-y^2}{x-y}$

4. $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}}$

5. $(a^n + b^n) \frac{n^a + n^b}{an + bn}$

Μονάδες 12

B2) Να υπολογίσετε τις παρακάτω παραστάσεις

(a) $A \leftarrow (5+4*3/2+4^2)*2+4-12/3-1+3*5^2$

$$(b) X \leftarrow 1100 \text{ DIV } 50 \text{ DIV } 3 \text{ MOD } 4$$

Μονάδες 8

B3) Ποια από τις παρακάτω ομάδες εντολών ψευδογλώσσας αντιμετωπίζει τα περιεχόμενα δύο μεταβλητών;

1)

(A) $A \leftarrow B$	(B) $A \leftarrow \Gamma$	(Γ) $A \leftarrow \Gamma$	(Δ) $A \leftarrow B$
$B \leftarrow \Gamma$	$B \leftarrow A$	$\Gamma \leftarrow B$	$B \leftarrow \Gamma$
$B \leftarrow A$	$\Gamma \leftarrow B$	$B \leftarrow \Gamma$	$\Gamma \leftarrow A$

2) Ποια από τις παρακάτω συνθήκες θεωρείται κατάλληλη για να ελέγξετε αν η τιμή της μεταβλητής X είναι περιττός αριθμός;

- (A) $X \text{ div } 2 = 1$
- (B) $X \text{ mod } 2 = 1$
- (Γ) $X \text{ div } 1 = 0$
- (Δ) $X / 2 = 1$

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Γ

Δυο παντρεμένοι αξιωματικοί του στρατού προσπαθούσαν να συγκρίνουν τις αποδοχές που έχει έκαστος από το στρατό. Εκτός από τον μηνιαίο βασικό μισθό έχουν και τα εξής επιδόματα: 20€ για κάθε παιδί, 35€ επίδομα συζύγου. Οι κρατήσεις (φορολογία) στις οποίες υπόκεινται ο μηνιαίος μισθός είναι 20%, ενώ για ασφάλιση υπάρχει κράτηση 11%. Τον συγκεκριμένο μήνα, λόγω εξαιρετικής εργασίας ο διοικητής αποφάσισε να διπλασιάσει το καθαρό εισόδημα του πρώτου. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

1)θα διαβάζει τον βασικό μηνιαίο μισθό και τον αριθμό των παιδιών κάθε αξιωματικού

Μονάδες 5

2) θα υπολογίζει και θα εμφανίζει για τον συγκεκριμένο μήνα:

(α) το μεικτό εισόδημα του κάθε αξιωματικού

Μονάδες 6

(β) το σύνολο των κρατήσεων στις οποίες υπόκεινται κάθε αξιωματικός

Μονάδες 7

(γ) τις καθαρές αποδοχές κάθε αξιωματικού το συγκεκριμένο μήνα

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Η Μαρία πρότεινε στην Αγγέλα να βαφτίσει το παιδί της. Η Αγγέλα προκειμένου να απαντήσει θέλησε να υπολογίσει το συνολικό κόστος της βάφτισης. Έκανε λοιπόν την έρευνα αγοράς και προσπαθεί τώρα να υπολογίσει το συνολικό κόστος της βάφτισης.

Να δημιουργήσετε αλγόριθμο ο οποίος:

α) θα διαβάζει τον αριθμό των καλεσμένων και την τιμή της μίας μπουμπουνιέρα. Κάθε καλεσμένος παίρνει μία μπουμπουνιέρα.

Μονάδες 3

β) Θα υπολογίζει την τελική τιμή για τις μπουμπουνιέρες αφού προστεθεί και ΦΠΑ 19%.

Μονάδες 5

γ) Θα διαβάζει το αρχικό συνολικό κόστος των ρούχων. Επειδή τα αγόρασε σε περίοδο εκπτώσεων, να υπολογίσετε το τελικό συνολικό κόστος μετά από έκπτωση 15%.

Μονάδες 5

δ) Θα διαβάζει την αρχική τιμή του σταυρού και θα υπολογίζει την τελική τιμή του, αφού προστεθεί ΦΠΑ 29% και γίνει έκπτωση 9%.

Μονάδες 7

ε) να υπολογίζει το συνολικό κόστος της βάφτισης. Να σημειωθεί ότι στα έξοδα προστίθεται και η αμοιβή της εκκλησίας που είναι 100€.

Μονάδες 5

Καλή επιτυχία!!!