



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
Α. Φλωρόπουλου

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

για μαθητές με απαιτήσεις



• 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

19/10/2024

ΘΕΜΑ Α

A1) Να απαντήσετε με Σ ή Λ στα παρακάτω: (μον.10)

1. Η τιμή μιας μεταβλητής αλλάζει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου.
2. Όλες οι εντολές σε μία δομή ακολουθίας εκτελούνται υποχρεωτικά.
3. Η “Δευτέρα” αποτελεί αλφαριθμητική τιμή, ενώ η Δευτέρα αποτελεί όνομα μεταβλητής.
4. Το διαγραμμα ροής σε μια Δομή Ακολουθίας περιέχει το σχήμα του ρόμβου.

A2) Να αναφέρετε ποιες από τις παρακάτω εντολές εκχώρησης είναι σωστές. (μον.10)

1. $A \leftarrow B^2 + 4 * T$
2. $\Gamma + \Delta \leftarrow B$
3. $X \leftarrow 2B + 4$
4. $\text{Εμβαδόν} \leftarrow (\text{βάση} * \text{ύψος}) / 2$

A3) Να αντιστοιχίσετε καθεμιά έκφραση της στήλης Α, με την κατάλληλη παράσταση της στήλης Β. (μον.5)

ΣΤΗΛΗ Α
1. έκφραση
2. αλφαριθμητική τιμή
3. μεταβλητή
4. αριθμητικός τελεστής
5. εκχώρηση τιμής

ΣΤΗΛΗ Β
α. β
β. $(\alpha + \beta)^2 + \alpha^3$
γ. “β”
δ. ^
ε. ←

ΘΕΜΑ Β

B1) Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος. (μον.10)

Αλγόριθμος Πράξεις

```

α ← 3
β ← α + 14
γ ← α * β - 20
α ← (γ - α) div 3
  
```

$$\beta \leftarrow \beta \bmod \alpha$$

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

Εμφάνισε α, β, γ

Τέλος Πράξεις

Να γίνει το αντίστοιχο διάγραμμα ροής.

B2) Ποια από τα παρακάτω τμήματα αλγορίθμου εμφανίζουν το μήνυμα : “15 ΔΙΑ 3 ΙΣΟΝ 5”. (μον.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”

B3) Να μετατραπούν σε Ψευδογλώσσα οι παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις (μον.10)

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

ΘΕΜΑ Γ

Γ1) Να υπολογίσετε τις παρακάτω παραστάσεις.(μον.5)

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

2. $X \leftarrow 1100 \text{ DIV } 50 \text{ DIV } 3 \text{ MOD } 4$

Γ2) Ποια από τα παρακάτω αλφαριθμητικά είναι αποδεκτά ως ονόματα μεταβλητών σε έναν αλγόριθμο:

- (Α) Τιμή (Β) Τιμή-1 (Γ) A2 (Δ) Γ/ε4 (μον.5)
- (Ε) Τιμή 2 (Ζ) 2α (Η) TETE

Γ3) Ποια από τις παρακάτω συνθήκες θεωρείται κατάλληλη για να ελέγξετε αν η τιμή της μεταβλητής X είναι περιττός αριθμός; (μον.5)

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

Γ4) Η έκφραση $(A \text{ mod } B)$ είναι ισοδύναμη με την παρακάτω έκφραση: (μον.5)

- (Α) $(A \text{ div } 2) * B$
(Β) $A - (A \text{ mod } B) * B$
(Γ) $A - (A \text{ div } B) * B$
(Δ) Τίποτα από τα παραπάνω

Γ5) Ποια από τις παρακάτω ομάδες εντολών ψευδογλώσσας αντιμεταθέτει τα περιεχόμενα δύο μεταβλητών; (μον.5)

- | | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| (Α) | $A \leftarrow B$ | (Β) | $A \leftarrow \Gamma$ | (Γ) | $A \leftarrow \Gamma$ | (Δ) | $A \leftarrow B$ |
| | $B \leftarrow \Gamma$ | | $B \leftarrow A$ | | $\Gamma \leftarrow B$ | | $B \leftarrow \Gamma$ |
| | $B \leftarrow A$ | | $\Gamma \leftarrow B$ | | $B \leftarrow \Gamma$ | | $\Gamma \leftarrow A$ |

ΘΕΜΑ Δ

Ένας παντρεμένος αξιωματικός του στρατού προσπαθεί να συγκρίνει τις αποδοχές που έχει από το στρατό. Εκτός από τον μηνιαίο βασικό μισθό έχει 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 του διπλασιάσει το καθαρό εισόδημα του. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που:

1) Θα διαβάζει τον βασικό μηνιαίο μισθό και τον αριθμό των παιδιών του αξιωματικού. (μον.8)

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

Α) το μεικτό εισόδημα του αξιωματικού (μον.5)

Β) το σύνολο των κρατήσεων στις οποίες υπόκεινται ο αξιωματικός (μον.6)

Γ) τις καθαρές αποδοχές του αξιωματικού το συγκεκριμένο μήνα (μον.6)

Καλή επιτυχία!!!