

ΘΕΜΑΤΑ : ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ – ΔΟΜΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ
15/12/2019

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να γράψετε τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα αν είναι Σωστή(Σ) ή Λανθασμένη(Λ).

1. Η εντολή *Διάβασε* είναι δηλωτική εντολή, ενώ η εντολή *Αλγόριθμος* είναι εκτελεστέα εντολή.
2. Κάθε λέξη της ψευδογλώσσας που προσδιορίζει μια σαφή ενέργεια αποκαλείται εντολή
3. Η συνάρτηση $A_M ()$ υπολογίζει την απόλυτη τιμή ενός αριθμού
4. Τα σχόλια τοποθετούνται πάντα στην αρχή του προγράμματος
5. Οι δηλώσεις των σταθερών προηγούνται πάντοτε των δηλώσεων των μεταβλητών.
6. Η τιμή μιας μεταβλητής δεν μπορεί να αλλάζει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός αλγορίθμου
7. Στο διάγραμμα ροής, η αρχή και το τέλος απεικονίζεται με έλλειψη
8. Ο πιο αδόμητος τρόπος αναπαράστασης αλγορίθμων είναι το ελεύθερο κείμενο

(ΜΟΝΑΔΕΣ 16)

B.

1. Τι ονομάζεται έκφραση; **(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)**
2. Τι ονομάζεται σταθερά; **(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)**
3. Τι ονομάζεται τελεστής; **(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)**
4. Να αναφέρετε τις κατηγορίες τελεστών που χειρίζεται η ΓΛΩΣΣΑ. Για κάθε κατηγορία να δώσετε δύο παραδείγματα τελεστών **(ΜΟΝΑΔΕΣ 9)**

ΘΕΜΑ 2ο

A . Να βρεθεί το αποτέλεσμα των πράξεων:

- 1) $1320 / 10 \text{ div } 13 \text{ mod } 3 =$
- 2) $2 * 34 \text{ mod } 7 \text{ div } 2 =$
- 3) $-37 \text{ mod } 8 =$
- 4) $\beta + \gamma > = \alpha$ 'Η ΟΧΙ $2 * \beta < = \alpha$ ΚΑΙ $\gamma > \beta$
- 5) ΟΧΙ ($\alpha > \gamma$ 'Η $\gamma > \beta$ ΚΑΙ $\beta > \alpha$)
- 6) $\alpha + 2 * \beta > 15$ ΚΑΙ ΟΧΙ $\beta - 2 * \gamma > 0$

Δίνεται ότι $\alpha=5$, $\beta=3$, $\gamma=2$

(ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

B. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με τα στοιχεία της στήλης Β

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Μεταβλητή	A. Κριτήριο αλγορίθμου
2. Περατότητα	B. Τρόπος περιγραφής - παρουσίασης - αναπαράστασης αλγορίθμου
3. Ακέραιος τύπος δεδομένων	Γ. Στοιχείο γλώσσας προγραμματισμού
4. Σταθερά	
5. Καθοριστικότητα	
6. Πραγματικός τύπος δεδομένων	
7. Είσοδος	
8. Ελεύθερο κείμενο	
9. Φυσική γλώσσα σε βήματα	
10. Αποτελεσματικότητα	
11. Διάγραμμα ροής-Διαγραμματικές τεχνικές	
12. Έξοδος	
13. Λογικός τύπος δεδομένων	
14. Ψευδοκώδικας-κωδικοποίηση	

(ΜΟΝΑΔΕΣ 14)

ΘΕΜΑ 3ο

Αλγόριθμος θέμα_2

Εμφάνισε 'Δώσε δύο αριθμούς'

Διάβασε x , a

$y \leftarrow x + 2$

$z \leftarrow 3 * y$

$w \leftarrow z + 12$

$q \leftarrow w / 3$

$d \leftarrow q - x$

Εμφάνισε d

$\beta \leftarrow a \text{ div } 3$

Εμφάνισε 'β =', β

Τέλος θέμα_2

A) Να μετατραπεί ο παραπάνω αλγόριθμος σε διάγραμμα ροής

(ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

Β) Να γράψετε τι εμφανίζεται όταν εκτελείται ο παραπάνω αλγόριθμος για είσοδο $i) 4$ και 22

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

Γ) Να γραφεί το τμήμα δηλώσεων που θα έχετε αν μετατρέψετε τον παραπάνω αλγόριθμο σε πρόγραμμα

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

ΘΕΜΑ 4ο

Ο Γκαμπριέλ ζήτησε από τον φίλο του Κλαούντιο, να βαφτίσει τον υιό του. Ο Κλαούντιο λοιπόν, έκανε έρευνα αγοράς και προσπαθεί να υπολογίσει πόσο θα του κοστίσει. Γνωρίζει πως πρέπει να πληρώσει τις μπομπονιέρες, τον σταυρό που θα δωρίσει, την αμοιβή της εκκλησίας καθώς και ότι πρέπει να αγοράσει και ένα νέο κοστούμι γι' αυτόν.

Να γίνει πρόγραμμα που

i. Θα διαβάσει τον αριθμό των καλεσμένων, την αρχική τιμή της μιας μπομπονιέρας, την αρχική τιμή του σταυρού και το κόστος του κοστούμιού

(ΜΟΝΑΔΕΣ 2)

ii. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει πόσο κοστίζουν οι μπομπονιέρες αν ξέρω ότι έχουν ΦΠΑ 19%

(ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

iii. Θα υπολογίζει το τελικό κόστος του κοστούμιού, αν το αγοράσει με έκπτωση 15%

(ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

iv. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει την τελική τιμή του σταυρού, αν ξέρω ότι έχει ΦΠΑ 29% και του γίνει έκπτωση 12%

(ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

v. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το συνολικό ποσό που θα ξοδέψει ο Κλαούντιο, αν δεχθεί να βαφτίσει τον υιό του φίλου του.

(ΜΟΝΑΔΕΣ 4)

Παρατήρηση: Κάθε καλεσμένος παίρνει μια μπομπονιέρα και η αμοιβή της εκκλησίας είναι 150 €

Καλή επιτυχία !!!

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΜΠΑΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ