

ΘΕΜΑΤΑ : ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΔΟΜΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ - ΕΠΙΛΟΓΗΣ
9/2/2020

ΘΕΜΑ 1ο

A. Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-7 και δίπλα τη λέξη Σωστό, αν είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος, αν είναι λανθασμένη.

1. Η δομή της ακολουθίας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την αντιμετώπιση πολύπλοκων προβλημάτων.
2. Η ακολουθιακή δομή εντολών χρησιμοποιείται για την επίλυση απλών προβλημάτων με δεδομένη τη σειρά εκτέλεσης ενός συνόλου ενεργειών.
3. Η λέξη Αλγόριθμος είναι αποδεκτή ως όνομα μεταβλητής.
4. Στη δομή ακολουθίας μπορεί μια ή περισσότερες εντολές να μην εκτελεστούν ενώ στη δομή επιλογής εκτελούνται όλες οι εντολές.
5. Η συνάρτηση $A_M()$ υπολογίζει την απόλυτη τιμή ενός αριθμού.
6. Σε μια εντολή εκχώρησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή τόσο στο αριστερό όσο και στο δεξιό μέλος της
7. Κάθε εντολή AN περιλαμβάνει υποχρεωτικά το τμήμα ΑΛΛΙΩΣ.
8. Το σύμβολο = είναι τελεστής σύγκρισης

(ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

B. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης A με τα στοιχεία της στήλης B

Στήλη A	Στήλη B
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 7)

Γ. Να κατασκευάσετε τον πίνακα αλήθειας των λογικών πράξεων ΟΧΙ, ΚΑΙ, Ή

(ΜΟΝΑΔΕΣ 5)

ΘΕΜΑ 2ο

1. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα

Αλγόριθμος θέμα_2
 Διάβασε α, β
 $\gamma \leftarrow \beta \bmod 10$
 Αν $\gamma = 0$ τότε
 $\gamma \leftarrow 10$
 Τέλος_αν
 Αν $\alpha = 10$ τότε
 $\gamma \leftarrow \alpha \bmod 10$
 Αλλιώς_αν $\alpha < 10$ τότε
 $\gamma \leftarrow \alpha \bmod 90$
 Αλλιώς
 $\gamma \leftarrow \alpha \bmod 80$
 Τέλος_αν
 Εμφάνισε 'α = ', α, 'β = ', β, 'γ = ', γ
 Τέλος θέμα_2

α. Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα ροής

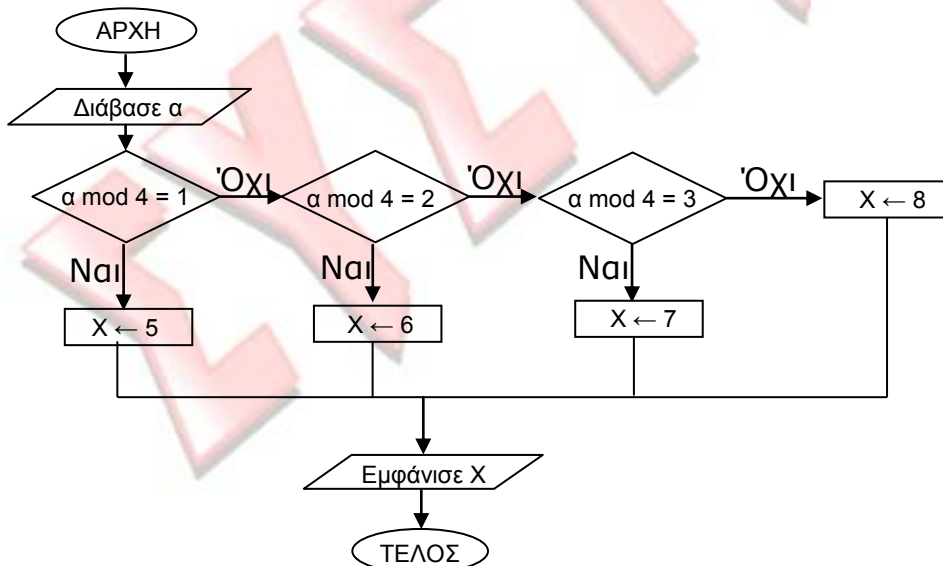
(ΜΟΝΑΔΕΣ 10)

β. Να εκτελέσετε τον αλγόριθμο για κάθε ζεύγος τιμών α, β και να γράψετε τι εμφανίζεται κάθε φορά

- i. α = 9 β = 10
- ii. α = 20 β = 19

(ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

2. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος σε μορφή διαγράμματος ροής.



α. Να κατασκευάσετε ισοδύναμο αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα

(ΜΟΝΑΔΕΣ 8)

β. Να εκτελέσετε τον αλγόριθμο για κάθε τιμή α και να γράψετε τι εμφανίζεται κάθε φορά

- i. α = 6
- ii. α = 11

(ΜΟΝΑΔΕΣ 6)

ΘΕΜΑ 3ο

Ένας υπάλληλος έχει ακαθάριστες αποδοχές 25 € για κάθε ημέρα πρωινής εργασίας. Από αυτά, το 20% το κρατά η εφορία και το 10% το κρατά το ΙΚΑ ως ασφαλιστικές εισφορές. Ο ίδιος υπάλληλος για να αυξήσει τα έσοδά του, εργάζεται και τα απογεύματα (με μορφή ημιαπασχόλησης) και έχει ακαθάριστες αποδοχές 15 € για κάθε μέρα εργασίας. Στην περίπτωση της ημιαπασχόλησης το ποσοστό που κρατά η εφορία είναι 17% ενώ το ΙΚΑ κρατά το 6%. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

1. Θα διαβάζει τις μέρες πρωινής εργασίας και τις μέρες απογευματινής εργασίας του υπαλλήλου
2. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το συνολικό φόρο που πρέπει να πληρώσει ο υπάλληλος στην εφορία, τις συνολικές ασφαλιστικές εισφορές του (ΙΚΑ), και τις συνολικές καθαρές αποδοχές του.

Δίνεται: Ακαθάριστες_αποδοχές = καθαρές_αποδοχές + φόρος + ΙΚΑ

(ΜΟΝΑΔΕΣ 25)

ΘΕΜΑ 4ο

Βρισκόμαστε σε περίοδο εκπτώσεων και το ποσοστό της έκπτωσης στο κατάστημα **MAINBOARD SERIES** εξαρτάται από τον αριθμό των τεμαχίων που θα αγοράσει ο πελάτης και παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Αριθμός τεμαχίων	Έκπτωση %
Έως και 10	15
11 έως και 50	30
Πάνω από 50	50

Στο κατάστημα **MAINBOARD SERIES** κάθε είδος έχει έναν τετραψήφιο κωδικό αριθμό. Η τιμή πώλησης του κάθε προϊόντος βρίσκεται αν προσθέσουμε στα τελευταία 2 ψηφία του κωδικού τα 2 πρώτα π.χ. κωδ: 1234 → τιμή: 46 (=12+34) ή κωδ: 6789 → τιμή: 156 (=67+89).

Να γραφεί αλγόριθμος που

1. Θα διαβάζει τον κωδικό του προϊόντος και τον αριθμό των τεμαχίων που πρόκειται να αγοράσει ο πελάτης.
 - Θα εμφανίζει την τιμή πώλησης του προϊόντος, την αξία της παραγγελίας χωρίς την έκπτωση, το ποσό της έκπτωσης και την τελική αξία παραγγελίας μετά την έκπτωση

(ΜΟΝΑΔΕΣ 25)

Καλή επιτυχία !!!

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΜΠΑΜΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ