

Όνοματεπώνυμο:

Μάθημα: ...ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Υλη:

Επιμέλεια διαγωνίσματος:ΣΑΒΒΑΚΗ ΜΑΡΙΑΝΝΑ.....

Αξιολόγηση :

ΘΕΜΑ Α

A1. Να απαντήσετε με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) στις παρακάτω προτάσεις.

1. Μία έκφραση που περιέχει λογικό τελεστή θα έχει λογικό αποτέλεσμα.
2. Στη σύνθετη δομή επιλογής είναι βέβαιο ότι θα εκτελεστούν κάποια από τα βήματα.
3. Ένας τρόπος αναπαράστασης του αλγορίθμου είναι η φυσική γλώσσα κατά βήματα.
4. Η εντολή ΔΙΑΒΑΣΕ είναι μία δεσμευμένη λέξη.
5. Σε μια εντολή εκχώρησης υπάρχει περίπτωση η μεταβλητή του αριστερού μέλους να υπάρχει και στο δεξί.

(Μονάδες 10)

A2.

1. Τι είναι τα εμφωλευμένα AN ; Γράψτε ένα παράδειγμα.

(Μονάδες 5)

2. Ποιοι είναι οι κανόνες ονοματολογίας σ' ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ;

(Μονάδες 5)

A3 .Να γράψετε ξανά το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου αντικαθιστώντας την πολλαπλή δομή επιλογής με απλές δομές επιλογής ώστε να έχει ισοδύναμο αποτέλεσμα.

Αν $A > 100$ τότε

Εμφάνισε 1

Αλλιώς_Αν $A > 70$ τότε

Εμφάνισε 2

Αλλιώς_Αν $A > 30$ τότε

Εμφάνισε 3

Αλλιώς

Εμφάνισε 4

Τέλος_Αν

(Μονάδες 10)

A4. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω αλγόριθμο έτσι ώστε:

α. Να διαβάζει το πλήθος των μαθητών .

β. Να διαβάζει τους ψήφους που έλαβε καθένας από τους τρεις υποψήφιους μαθητές για τη θέση του προέδρου.

γ. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό των ψήφων που έλαβε ο κάθε υποψήφιος, υποθέτοντας ότι όλοι οι μαθητές ψήφισαν κάποιο υποψήφιο.

Αλγόριθμος

..... ΠΛ_ΜΑΘ

Διάβασε, Ψ2,

ΠΟΣ1 ← Ψ1/.....*

.....← Ψ2/.....*

ΠΟΣ3 ← Ψ3/.....*

..... ΠΟΣ1, ΠΟΣ2, ΠΟΣ3

Τέλος ΕΚΛΟΓΕΣ

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

B1. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις και να γράψετε στην απάντησή σας την τιμή ΑΛΗΘΗΣ ή την τιμή ΨΕΥΔΗΣ για καθεμιά από τις παρακάτω λογικές εκφράσεις :

1. $13 \text{ DIV } 8 - 8 \text{ MOD } 13 \geq T_P (9)$
2. $28 \text{ MOD } 4 \wedge 2 <> 23 \text{ MOD } 4 * 4$
3. $2^4 \text{ MOD } 9 > 8$
4. ΑΛΗΘΗΣ ΚΑΙ ΟΧΙ (ΨΕΥΔΗΣ) Ή ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ ΟΧΙ (ΑΛΗΘΗΣ)

(Μονάδες 10)

B2. Το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου διαβάζει τρεις αριθμούς, υπολογίζει και εμφανίζει τον μικρότερο από τους τρεις. Καλείστε να ελέγξετε και να αιτιολογήσετε αν όντως υπολογίζει τον μικρότερο αριθμό ή όχι. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. Αν εντοπίσετε κάποιο λάθος, να διορθώσετε τον αλγόριθμο ώστε να λειτουργεί.

ΔΙΑΒΑΣΕ A , B , Γ

MIN ← A

ΑΝ B < MIN **ΤΟΤΕ**

MIN ← B

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ Γ < MIN **ΤΟΤΕ**

MIN ← Γ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ MIN

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Γ

Ένας μαθητής θέλει να αγοράσει έναν Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. Για αυτό αποφάσισε , κάθε μέρα να αποταμιεύει σταθερό χρηματικό ποσό και για ορισμένο χρόνο. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

1. Να περιέχει τμήμα δήλωσης μεταβλητών.
2. Να διαβάζει το πλήθος των ημερών που αποταμίευε χρήματα μετά την εμφάνιση κατάλληλου μηνύματος.
3. Να διαβάζει το σταθερό χρηματικό ποσό που αποταμίευε κάθε μέρα μετά την εμφάνιση κατάλληλου μηνύματος.
4. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό χρηματικό ποσό που αποταμίευσε.

5. Να μετατρέπει και να εμφανίζει το πλήθος των ημερών σε μήνες, εβδομάδες, ημέρες με τη μορφή π.χ. 5 μήνες, 3 εβδομάδες, 6 ημέρες, αν θεωρήσουμε ότι κάθε μήνας έχει 30 ημέρες.

(Μονάδες 20)

ΘΕΜΑ Δ

Σ' έναν αυτόματο πωλητή κάποιος μπορεί να αγοράσει νερό, σοκολατούχο γάλα, σοκολάτα, μπάρα δημητριακών ή πατατάκια. Ανάλογα με τί επιθυμεί να αγοράσει, πληκτρολογεί τον σωστό κωδικό, πόσες συσκευασίες από αυτό επιθυμεί, εισάγει τα χρήματα (το μηχάνημα δίνει ρέστα) και τελικά παίρνει το προϊόν. Οι κωδικοί και οι τιμές των προϊόντων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Προϊόν	Κωδικός	Τιμή σε ευρώ
Νερό	N5	0.35
Γάλα σοκολατούχο	Γ2	1.00
Σοκολάτα	B3	1.50
Μπάρα Δημητριακών	M4	1.85
Πατατάκια	Δ6	1.70

Να γράψετε πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο:

1. Να περιέχει τμήμα δήλωσης μεταβλητών.
2. Να διαβάζει τον κωδικό του προϊόντος που επιθυμεί να αγοράσει ο πελάτης και την ποσότητα, δηλαδή πόσα τεμάχια από το συγκεκριμένο προϊόν επιθυμεί να αγοράσει. Ο πελάτης μπορεί αγοράσει ένα μόνο από τα 5 προϊόντα αλλά όσα τεμάχια επιθυμεί από αυτό.
3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το συνολικό ποσό πληρωμής που πρέπει να καταβληθεί.
4. Να διαβάζει τα χρήματα που εισάγει ο καταναλωτής στο μηχάνημα και να πραγματοποιεί την πληρωμή ως εξής: Αν ο πελάτης δικαιούται ρέστα, να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσό αυτό. Αν ο πελάτης πληρώσει με το ακριβές ποσό, να εμφανίζει το μήνυμα «Καλή όρεξη». Αν τα χρήματα δεν είναι φτάνουν για την πληρωμή, να υπολογίζει και να εμφανίζει μήνυμα για το ποσό που απομένει να πληρωθεί.

(Μονάδες 20)