

Όνοματεπώνυμο:

Μάθημα: ...ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Υλη:

Επιμέλεια διαγωνίσματος:ΣΑΒΒΑΚΗ ΜΑΡΙΑΝΝΑ.....

Αξιολόγηση :

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε τον αριθμό της κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα (Σ) αν είναι σωστή ή το γράμμα (Λ) αν είναι λάθος.

1. Οι μεταβλητές ενός προγράμματος πρέπει να δηλώνονται στο τμήμα δήλωσης των μεταβλητών.
2. Η λογική έκφραση $K = K+1$ με K ακέραια μεταβλητή είναι συντακτικά σωστή.
3. Στη δομή επανάληψης της ΟΣΟ, όταν η συνθήκη τερματισμού του βρόχου είναι πάντα Αληθής, τότε παραβιάζεται το κριτήριο της αποτελεσματικότητας.
4. Ένας κανόνας των εμφωλευμένων δομών επιλογής είναι ότι η δομή που ξεκινάει πρώτη τελειώνει και πρώτη.
5. Ο βρόχος ΓΙΑ Χ ΑΠΟ 5 ΜΕΧΡΙ 1 εκτελείται 5 φορές.

(Μονάδες 10)

A2.

- I. Πότε χρησιμοποιούνται οι Δομές Επανάληψης σε έναν αλγόριθμο;
- II. Για την εντολή ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ... ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ να γράψετε τη σύνταξή της και να περιγράψετε τη λειτουργία της

(Μονάδες 5)

A3 Να συμπληρώσετε τα κενά έτσι ώστε οι παρακάτω εντολές να εμφανίζουν το άθροισμα των ακέραιων αριθμών από το 50 έως το 150

1.

$X \leftarrow \dots\dots$

$A\Theta P \leftarrow \dots\dots$

ΟΣΟ **ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ**

..... $\leftarrow A\Theta P + X$

$X \leftarrow \dots\dots + \dots\dots$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ

(Μονάδες 5)

2. Το συγκεκριμένο τμήμα προγράμματος, να το γράψετε και χρησιμοποιώντας τη δομή ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ, '

(Μονάδες 5)

A4. A3. Στο παρακάτω τμήμα εντολών:

ΔΙΑΒΑΣΕ X, Y

$P \leftarrow \Psi E Y \Delta H \Sigma$

ΑΝ $X \bmod 2 = 0$ **ΚΑΙ** $Y \bmod 2 = 0$ **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'ΔΥΟ ΑΡΤΙΟΙ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΕΝΑΣ ΠΕΡΙΤΤΟΣ'

$P \leftarrow \Lambda \Lambda \Theta \Delta \Sigma$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΟΧΙ(P) **ΤΟΤΕ**

$A \leftarrow X > Y$

ΑΛΛΙΩΣ

$B \leftarrow X^Y$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

να βρείτε:

- α. τις εντολές εισόδου, β. τις εντολές εξόδου, γ. τους αριθμητικούς τελεστές,
δ. τους λογικούς τελεστές, ε. τους συγκριτικούς τελεστές,
στ. τις δεσμευμένες λέξεις, ζ. τις αριθμητικές εκφράσεις,
η. τις λογικές εκφράσεις, θ. τις σταθερές, ι. τις μεταβλητές

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

B1. Να πραγματοποιηθεί ο πίνακας τιμών του παρακάτω τμήματος προγράμματος

$\Delta \leftarrow 2$

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 5 **ΜΕ_ΒΗΜΑ** 2

A \leftarrow 10 * X

B \leftarrow 5 * X + 10

Γ \leftarrow A + B - (5 * X)

Δ \leftarrow 3 * Δ - 5

Z \leftarrow A + B - Γ + Δ

ΓΡΑΨΕ A, B, Γ, Δ, I, Z

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

(Μονάδες 10)

B2. Να υλοποιήσετε τμήματα προγράμματος για τις παρακάτω προτάσεις.

1. Να διαβάσετε μία μεταβλητή X έτσι ώστε να ανήκει στο [1,100] και να είναι ακέραια.
2. Να διαβάσετε μία αλφαριθμητική μεταβλητή A με επιτρεπτές τιμές 'B1', 'B2', 'B3'.
3. Να διαβάσετε ο χρόνος ενός αθλητή ώστε να ανήκει στο [8,11]. Σε περίπτωση λάθους τιμής εισαγωγής να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα και να ζητείται ξανά ο χρόνος.

Σημείωση : όλα τα τμήματα να γραφούν με χρήση δομών επανάληψης

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Γ

Να υλοποιηθεί πρόγραμμα το οποίο να ζητάει δύο αριθμούς μετά την εμφάνιση κατάλληλου μηνύματος και να εμφανίζει το παρακάτω μενού επιλογής:

«Επιλέξτε μία από τις παρακάτω λειτουργίες»

«1. Πρόσθεση»

«2. Αφαίρεση»

«3. Πολλαπλασιασμός»

«4. Διάρθρωση»

«5. Έξοδος»

«Δώστε επιλογή».

Στη συνέχεια να διαβάζει μία ακέραια μεταβλητή από το 1 έως και το 5 και να εμφανίζει το αντίστοιχο αποτέλεσμα. Όλη η παραπάνω διαδικασία θα επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί ως επιλογή η τιμή 5.

(Μονάδες 20)

ΘΕΜΑ Δ

Μία μονάδα παραγωγής ρακή διαθέτει τα προϊόντα της και τα χρεώνει κλιμακωτά σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΜΠΟΥΚΑΛΙΩΝ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΠΟΥΚΑΛΙ (ΣΕ ΕΥΡΩ)
≤ 10	6
> 10 ΚΑΙ ≤ 20	5
> 20	4

Να υλοποιηθεί πρόγραμμα το οποίο:

α. να διαβάζει την ποσότητα των τεμαχίων που θέλει να αγοράσει κάποιος, μετά την εμφάνιση του μηνύματος «Δώστε επιθυμητή ποσότητα»,

β. να υπολογίζει την αξία σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα,

γ. να εμφανίζει το τελικό ποσό που πρέπει να πληρώσει ο πελάτης, αν γνωρίζουμε ότι η αξία υπόκειται σε ΦΠΑ 23%, με μήνυμα της μορφής, «Οφείλεται » <τελική αξία>.

δ. θέλοντας να προωθήσει περισσότερο το προϊόν της δίνει έξτρα μπουκάλια δώρο. Με δεδομένο ότι κάθε μπουκάλι περιέχει 850 ml να υπολογίζεται η ποσότητα των τεμαχίων αγοράς σε λίτρα και στη συνέχεια σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα να υπολογίζεται (όχι κλιμακωτά) και να εμφανίζεται ο αριθμός των δωρεάν τεμαχίων. Η εμφάνιση των δωρεάν τεμαχίων να γίνει με μήνυμα της μορφής «Δώρο από εμάς» <τεμαχια>.

ΠΟΣΟΤΗΤΑ σε ΛΙΤΡΑ	ΤΕΜΑΧΙΑ ΜΠΟΥΚΑΛΙΑ
< 6	0
>= 6 ΚΑΙ <= 9	1
> 9 ΚΑΙ <= 13	2
> 13	4

(Μονάδες 20)