

α**ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ****ΘΕΜΑ 1^ο**

A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

- α.** Ο έλεγχος της ορθότητας των δεδομένων αποτελεί μέρος της κατανόησης του προβλήματος.
- β.** Ο έλεγχος της ορθής καταχώρησης δεδομένων ενός προβλήματος στον υπολογιστή, αποτελεί μέρος του καθορισμού του προβλήματος.
- γ.** Ο διερμηνευτής (interpreter) μετατρέπει το εκτελέσιμο πρόγραμμα (executable) σε πρόγραμμα αντικείμενο (object).
- δ.** Η δομή επανάληψης while ... do εκτελείται από καμία φορά μέχρι άγνωστο αριθμό επαναλήψεων.
- ε.** Τα διάγραμμα HIPO υλοποιούν τη τεχνική του τμηματικού και του ιεραρχικού προγραμματισμού.

Μονάδες 5

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1,2,3,4,5** από τη **Στήλη Α** και δίπλα το γράμμα **α,β,γ,δ,ε,στ** της **Στήλης Β** που δίνει τη σωστή αντιστοιχία.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Εντολή for	α. Integer
2. case of	β. Λογική έκφραση
3. Τύπος μεταβλητής	γ. Εντολή πολλαπλής επιλογής
4. done:=true;	δ. Γνωστός αριθμός επαναλήψεων
5. var	ε. Τμήμα δηλώσεων μεταβλητών

Μονάδες 5

A3. Πότε εξυπηρετεί η λύση ενός προβλήματος με τη βοήθεια υπολογιστή;

Μονάδες 5

A4. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του δομημένου προγραμματισμού;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

B1. Να εξηγήσετε πως λειτουργούν οι διαδικασίες `read(parameter,parameter,...)` και `readln(parameter,parameter,...)`. Ποιες οι ομοιότητες και ποιες οι διαφορές μεταξύ τους;

Μονάδες 5

B2. Αν $a = 5$, $\beta = 7$ και $\gamma = 10$, να χαρακτηρίσετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας μία από τις λέξεις ΑΛΗΘΗΣ ή ΨΕΥΔΗΣ.

Πρόταση Α. (όχι $(a + 7 \geq \beta)$) ή $\beta + 3 = \gamma$

Πρόταση Β. $a + 4 * \beta > 20$ και $2 * a = \gamma$

Μονάδες 5

B3. Να υπολογιστούν οι ακόλουθες αριθμητικές πράξεις:

για $A = 9$ και $B = 3$, $\Gamma = 2$.

α. $A * (B \text{ DIV } A) + (A \text{ MOD } B) / B * (A \text{ DIV } B) + (A \text{ MOD } B)$

β. $(2 * A \text{ div } B = 10) + ((5 * A + 2 * \Gamma) \text{ mod } B)$

Μονάδες 5

B4. Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ψευδοκώδικα στον οποίο έχουν αριθμηθεί οι γραμμές και ζητείται η διαγραμματική αναπαράσταση (διάγραμμα ροής).

1. $X \leftarrow 6$
2. Επανάλαβε
3. Αν $x \text{ div } 3 = 2$ τότε
4. $x \leftarrow x * 3$
5. Εμφάνισε x
6. Αλλιώς
7. $X \leftarrow x \text{ div } 3$
8. Τέλος
9. Μέχρι $x \leq 1$

Μονάδες 10**ΘΕΜΑ 3^ο**

G1. Να δημιουργήσετε τον αντίστοιχο πίνακα τιμών του ακόλουθου τμήματος προγράμματος αν ως είσοδος οριστεί το 2 και το 0 αντίστοιχα.

Read (a, b);

While (a = 2) do

```
Begin
b:= a+b;
If (a>b) then
    b := b+1
Else
    a := a+1
End.
Write (a,b);
```

Μονάδες 15

Γ2. Να δημιουργηθεί το διάγραμμα ροής που αντιστοιχεί στο προηγούμενο τμήμα του προγράμματος Pascal.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4^ο

Μία αεροπορική εταιρεία ενδυμάτων διαθέτει τα εισιτήρια με τον εξής τιμολογιακό τρόπο:

Ο πελάτης που θα πραγματοποιήσει αγορά του εισιτηρίου από το διαδίκτυο θα έχει επιπλέον έκπτωση 20% επί της αρχικής τιμής του εισιτηρίου.

Επίσης αν ο πελάτης θα προβεί στην αγορά δύο εισιτηρίων το μήνα τότε θα πληρώνει το δεύτερο εισιτήριο στη μισή τιμή.

Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδοκώδικα που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει:

α. Τι πρέπει να πληρώσει ο πελάτης που θα προμηθευτεί το εισιτήριο από κάποιο γραφείο της εταιρείας.

Μονάδες 7.5

β. Τι πρέπει να πληρώσει ο πελάτης που θα προμηθευτεί το εισιτήριο από το διαδίκτυο.

Μονάδες 7.5

γ. Τι πρέπει να πληρώσει ο πελάτης που θα προμηθευτεί δύο εισιτήρια το μήνα και από το διαδίκτυο.

Μονάδες 7.5

δ. Να αναπαρασταθεί και το αντίστοιχο διάγραμμα ροής.

Μονάδες 7.5

✓ Ο αλγόριθμος θα χρησιμοποιηθεί για τους 100 πρώτους πελάτες της εταιρείας.

Επιμέλεια προτεινόμενων θεμάτων:

Ευαγγελία Μίτσικα – Εκπαιδευτικός πληροφορικής ΠΕ19