



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

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.

1. Η συνάρτηση είναι υποπρόγραμμα το οποίο δίνει ως αποτέλεσμα (επιστρέφει) περισσότερες από μία τιμές.
2. Όταν λέμε ότι η τιμή είναι ατομική εννοούμε ότι δεν αποτελείται από μέρη τα οποία μπορούν να προσπελαστούν ανεξάρτητα.
3. Στο λογικό προγραμματισμό, στο πρόγραμμα περιγράφεται ο αλγόριθμος επίλυσης του προβλήματος και η γνώση που σχετίζεται με το πρόβλημα.
4. Σημασιολογία είναι ένα σύνολο κανόνων οι οποίοι προσδιορίζουν τη σημασία των εντολών που γράφονται σε μία γλώσσα προγραμματισμού.
5. Στη δομή επανάληψης **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ****ΜΕΧΡΙ** οι εντολές (εντός της επανάληψης) εκτελούνται τουλάχιστον μία φορά.

Μονάδες 5

A2. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με ένα στοιχείο της στήλης Β.

1. Δομή Ακολουθίας	a) Δήλωση σταθερών
2. $X:=4<7$	b) string
3. const	c) Δομή πολλαπλής επιλογής
4. $F:=\text{"2.5"}$	d) Αλγοριθμική δομή
5. case	e) Λογική μεταβλητή

Μονάδες 5

A3. Ποιοι είναι οι απλοί ή οι στοιχειώδεις τύποι δεδομένων;

Μονάδες 10

A4. Να αναφέρετε ομοιότητες και διαφορές μεταξύ compiler και interpreter.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο**B1.**

Αν $A = -2$, $B = 6$ και $\Gamma = 1$, να χαρακτηρίσετε (αληθής ή ψευδής) τις ακόλουθες λογικές προτάσεις.

Πρόταση Α. (ΟΧΙ ($A - B * 3 > \Gamma$)) **ΚΑΙ** ($\Gamma \text{ MOD } (B - \Gamma) = 5$)

Πρόταση Β. ($B = 6$) **ΚΑΙ** ($\Gamma \text{ MOD } (B - A) = 1$)

Μονάδες 5

B2.

1. Ο x είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του 2 και όχι του 3.
2. Ο x είναι θετικός και διάφορος του 6.
3. Ο x είναι μεγαλύτερος του 45 και μικρότερος του 60.
4. Ο ακέραιος x είναι άρτιος και διάφορος του 0.
5. Ο ακέραιος x απέχει από το Z τουλάχιστον 8.

Μονάδες 5

B3. Δίνεται το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου.

1. Διάβασε x
2. Επανάλαβε
3. Αν $X \text{ mod } 2 = 0$
4. Τότε $x := x - 3$
5. Αλλιώς
6. $x := x - 2$
7. Τέλος
8. Μέχρι $X = 1$;

Αριθμός εντολής	x	$X = 1$	$X \text{ mod } 2 = 0$
1	8		
.....		

A. Να συμπληρωθεί κατάλληλα ο προηγούμενος πίνακας εκτελώντας τον αλγόριθμο με αρχική τιμή $x = 8$.

Μονάδες 10

B. Να πραγματοποιηθεί το αντίστοιχο διάγραμμα ροής το αλγορίθμου.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 3^ο

G1. Ποια είναι τα ονόματα ταυτότητας και σε τι χρησιμεύουν.

Μονάδες 10

Γ2. Να μετατραπεί το ακόλουθο τμήμα αλγορίθμου στις άλλες δύο δομές επανάληψης (**ΕΦΟΣΟΝ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**).

```

Σ := 0
ΓΙΑ 8 ΦΟΡΕΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ Χ
    Σ := Σ + Χ
  ΤΕΛΟΣ
ΕΜΦΑΝΙΣΕ Χ

```

Μονάδες 10

Γ3. Να παρατεθούν τα αντίστοιχα **τμήματα** διαγραμμάτων ροής (και για τις τρεις δομές επανάληψης)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4^ο

Δ1. Μια ιδιωτική επιχείρηση ηλεκτρισμού υπολογίζει την αξία του ηλεκτρικού ρεύματος των καταναλωτών της σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	
Κατανάλωση (σε kWh)	Τιμή (σε €)
1 - 800	0.22
801 - 1200	0.25
1201 - 1600	0.28
1601 και άνω	0.30

Στην κατανάλωση η χρέωση πραγματοποιείται κλιμακωτά. Να κατασκευαστεί αλγόριθμος ο οποίος:

1. Να διαβάζει το όνομα του καταναλωτή και την αντίστοιχη κατανάλωση σε **Kwh** μέχρι να δοθεί ως όνομα η λέξη «τέλος».

Μονάδες 5

2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει την χρέωση για κάθε καταναλωτή δίπλα από το όνομα του.

Μονάδες 5

3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει την μεγαλύτερη χρέωση καθώς και το όνομα του καταναλωτή που αντιστοιχεί σε αυτήν.

Μονάδες 5

4. Να υπολογιστεί και να εμφανιστεί η συνολική είσπραξη της εταιρείας από τις συνολικές χρεώσεις όλων των καταναλωτών (όλων των αντίστοιχων καταναλώσεων που διαβάστηκαν).

Μονάδες 5

Επιμέλεια προτεινόμενων θεμάτων :

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΜΙΤΣΙΚΑ - Εκπαιδευτικός πληροφορικής ΠΕ19