

ΜΑΘΗΜΑ ΠΕΜΠΤΗΣ 12-11-2020

Η βασική σύνταξη της δομής είναι:

Επίλεξε έκφραση

Περίπτωση Λίστα_τιμών_1

Εντολές_1

Περίπτωση Λίστα_τιμών_2

Εντολές_2

.....
Περίπτωση Αλλιώς

Εντολές_χ

Τέλος_επιλογών

6. Να ξαναγραφεί το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου ώστε να χρησιμοποιεί τη δομή πολλαπλής επιλογής Επίλεξε αντί της Αν.

Αν $a > b$ τότε

Εμφάνισε "Α"

Αλλιώς_αν $a = b + 2$ ή $a = b - 2$ τότε

Εμφάνισε "Β"

Τέλος_αν

Επίλεξε $a-b$
 $a > b \Rightarrow a-b > 0$
 $a = b+2 \vee a = b-2$
 $a-b = 2 \vee a-b = -2$

Απο 6 σε 239

Επίλεξε $a-b$
Περίπτωση > 0
Εμφάνισε "Α"
Περίπτωση $2, -2$
Εμφάνισε "Β"
Τέλος_Επιλογών

~~Επίλεξε $a > b$
Περίπτωση Αληθής
Εμφάνισε "Α"
Περίπτωση $2, -2$~~

Επίλεξε a
Περίπτωση $> b$
Εμφάνισε "Α"
Περίπτωση $b+2, b-2$
Εμφάνισε "Β"
Τέλος_Επιλογών

Ασκ. 6 του 34 Ιωάννης

ΕΠΙΛΕΞΕ $A-B$

ΠΕΡΙΟΔΟΣ > 0

ΕΜΦΑΝΙΣΤΕ "A"

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ≤ 0

ΑΝ $(A-B=2)$ Ή $(A-B=-2)$ ΤΟΤΕ

ΕΜΦΑΝΙΣΤΕ "B"

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΗΣ

7. Να ξαναγραφεί το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου ώστε να χρησιμοποιεί τη δομή πολλαπλής επιλογής Αν αντί της Επίλεξε.

Επίλεξε α

Περίπτωση $\gamma - 1, \gamma - 2$

Εμφάνισε "Α"

Περίπτωση $\gamma + 1, \gamma + 2$

Εμφάνισε "Β"

Περίπτωση γ

Εμφάνισε "Γ"

Περίπτωση Αλλιώς

Εμφάνισε "Δ"

Τέλος_επιλογών

Ασκ. ζσελ 39

Αν $a = \gamma - 1$ ή $a = \gamma + 1$ τότε
εμφάνισε "Α"

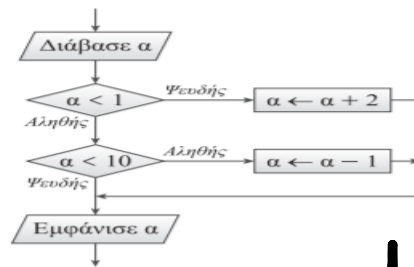
Αλλιώς αν $a = \gamma + 1$ ή $a = \gamma + 2$ τότε
εμφάνισε "Β"

Αλλιώς αν $a = \gamma$ τότε
εμφάνισε "Γ"

Αλλιώς
εμφάνισε "Δ"

τέλος_αν

8. Να μετατρέψετε το διπλανό τμήμα αλγορίθμου σε κωδικοποίηση με χρήση δομής πολλαπλής επιλογής ΕΠΙΛΕΞΕ.



Διάβασε α

Επίλεξε α

Περίπτωση $a < 1$

Αν $a < 10$ τότε

$a \leftarrow a - 1$

Εμφάνισε α

αλλιώς

Εμφάνισε α

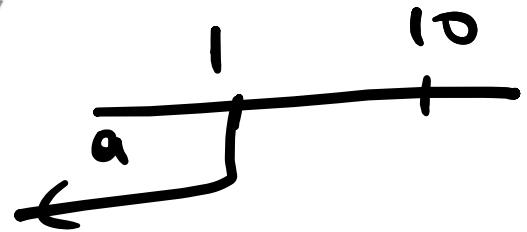
τέλος

Περίπτωση αλλιώς

$a \leftarrow a + 2$

Εμφάνισε α

Τέλος επιλογών



Αν $a < 10$ τότε

$a \leftarrow a - 1$

τέλος-αν

Εμφάνισε α

Ασ 8 σελ 39

Διάβασε α

Επίλεξε α

Περίπτωση $a < 1$! κάθε αριθμός < 1 είναι και < 10

~~Εμφάνισε α~~ $a \leftarrow a + 2$

Περίπτωση αλλιώς

$a \leftarrow a + 2$

Τέλος επιλογών

Εμφάνισε α

Ανάλυση 3η Ισοδυσίας

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΕΠΙΛΕΞΕ α

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ < 1

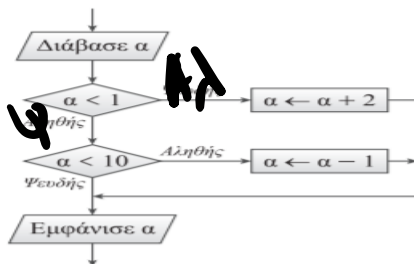
$\alpha \leftarrow \alpha + 2$

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ < 10

$\alpha \leftarrow \alpha - 1$

ΤΕΛΟΣ_ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΜΦΑΝΙΣΕ α



9. Παράδειγμα 2 σελίδα 77 συμπληρωματικού βιβλίου – Άρτιος ή περιττός αριθμός

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και στη συνέχεια να τυπώνει αν ο αριθμός είναι άρτιος ή περιττός. (Να γίνει χρήση της Επίλεξε).

Διάβασε a
Επίλεξε $(a \bmod 2)$ Μαθηματική παράσταση
Περίπτωση 0 Άρτιος
ΓΡΑΨΕ 'Άρτιος'
Περίπτωση αλλιώς
ΓΡΑΨΕ 'Περιττός'
Τέλος-επιλογών

div , mod

$\Gamma \leftarrow A \text{ div } B$

$\Delta = \delta \cdot n + u$

Αριθμοί ακέραιοι

A, B, Γ ακέραιοι

A, B, Γ θετικοί

$0 \leq u < \delta$

Ασκ 9 σελ 40
 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αριθμοί
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
 ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, ρ
 ΑΡΧΗ
 ΔΙΑΒΑΣΕ α
 ΕΠΙΛΕΞΕ α MOD 2
 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ~~α MOD 2 = 0~~
 ΓΡΑΨΕ 'Αρτιος'
 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1
 ΓΡΑΨΕ 'Περιζωός'
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΗΣ
 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ασκ. 9 σελ 39 14/10/2019

ΔΙΑΒΑΣΕ α
 ΕΠΙΛΕΞΕ α MOD 2
 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0
 ΕΜΦΑΝΙΣΕ "Ο αριθμός είναι άρτιος"
 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1
 ΕΜΦΑΝΙΣΕ "Ο αριθμός είναι περιζωός"
 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ_ΑΛΛΙΩΣ
 ΕΜΦΑΝΙΣΕ "Ο αριθμός είναι με τιμή μεγαλύτερη του 0"
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΗΣ

10. Άσκηση Ε.1 σελίδα 81 συμπληρωματικού βιβλίου: Ένα πρατήριο βενζίνης παρέχει τους εξής τύπους καυσίμων:

- Απλή αμόλυβδη με τιμή 1,395 €/λίτρο
- Super αμόλυβδη με τιμή 1,654 €/λίτρο
- Υγραέριο κίνησης με τιμή 0,698 €/λίτρο

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο να διαβάζει τον τύπο καυσίμου που θα βάλει ένας πελάτης στο όχημα του και τα χρήματα του πελάτη και να εμφανίζει πόσα λίτρα καυσίμου θα βάλει.

Υπόδειξη: $\text{Λίτρα} = \text{χρήματα} / \text{τιμή ανά λίτρο}$

Η παραπάνω άσκηση να λυθεί με χρήση της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ.

Δεδομένα του προβλήματος:

Τύπος καυσίμου
Χρήματα

Λύση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΑΤΗΡΙΟ_ΚΑΥΣΙΜΟΝ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Αιέμαιες: Χρήματα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΕΣ: Λίτρα, Τιμή

ΛΟΓΙΕΣ: Τύπος_Σωστός

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ Τύπος, Χρήματα

Επίλεξε Τύπος

Περίπτωση 'Απλή αμόλυβδη'

Τιμή $\leftarrow 1.395$

Περίπτωση 'Super αμόλυβδη'

Τιμή $\leftarrow 1.654$

Περὶ πώδη 'Υγραέριο υἱνκός'
Τιμή $\leftarrow 0.698$

Περὶ πώση αλλιώς

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος εισαγωγή εἶναι καυσιμὸν'
Τύπος - Σωστός $\leftarrow$ Ψευδής

Τέλος - ἐπιλογῶν

Αν Τύπος - Σωστός = Αληθής τότε

λίτρα $\leftarrow$ Χρήματα / Τιμή

ΓΡΑΨΕ 'Ο πελάτης θα βάλει, λίτρα, λίτρα'

Τέλος - αν

Τέλος - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```
PROGRAMMA ATILU
ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΧΡΗΜΑΤΑ, Τ.Λ, ΛΙΤΡΑ
  ΛΟΓΙΚΕΣ: Κ
  ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΤΥΠΟΣ
ΑΡΧΗ
  ΔΙΑΒΑΣΕ ΤΥΠΟΣ, ΧΡΗΜΑΤΑ
  Κ  $\leftarrow$  ΨΕΥΔΗΣ
  ΕΠΙΛΕΞΕ ΤΥΠΟΣ
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Αληθ. Αποκλινούσ'
      Τ.Λ  $\leftarrow$  1.145
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Σωστός Αποκλινούσ'
      Τ.Λ  $\leftarrow$  1.654
    ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Υγραέριο υἱνκός'
      Τ.Λ  $\leftarrow$  0.698
  ΠΑΡΑΓΩΓΗ_ΑΛΛΙΟΥΣ
    ΓΡΑΨΕ 'ΟΛΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΑΥΤΟΥ Ο ΤΥΠΟΣ ΒΕΝΖΙΝΗ'
    Κ  $\leftarrow$  ΑΛΗΘΗΣ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
  ΑΝ Κ = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ
    ΛΙΤΡΑ  $\leftarrow$  ΧΡΗΜΑΤΑ / Τ.Λ
    ΓΡΑΨΕ 'ΛΙΤΡΑ:', ΛΙΤΡΑ
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Θα τρέξουμε αύριο το εκτενές ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ στη ΓΛΩ66α της ΓΛΩ66ομάδας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ασκ10σελ40_ασκΕ1σελ81συμπληρωματικό

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τύπος

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χρήματα, λίτρα, κ

ΛΟΓΙΚΕΣ: σημαία

ΑΡΧΗ

σημαία <-- ΑΛΗΘΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε Τύπο βενζίνης'

ΓΡΑΨΕ ' Α=απλή Σ=Super αμόλυβδη Υ= Υγραέριο: '

ΔΙΑΒΑΣΕ τύπος

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε χρήματα: '

ΔΙΑΒΑΣΕ χρήματα

ΕΠΙΛΕΞΕ τύπος

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Α', 'α'

κ <-- 1.395

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Σ', 'σ'

κ <-- 1.654

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Υ', 'υ'

κ <-- 0.698

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ **ΑΛΛΙΩΣ**

ΓΡΑΨΕ 'δεν υπάρχει αυτός ο τύπος βενζίνης...'

σημαία <-- ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΑΝ σημαία = ΑΛΗΘΗΣ **ΤΟΤΕ**

λίτρα <-- χρήματα/κ

ΓΡΑΨΕ ' Τα λίτρα καυσίμου που έβαλες είναι: ', λίτρα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ:11, 12,13 ΣΕΛ. 40-41 ΦΥΛΛΑΔΙΩΝ

11. Άσκηση Ε.3 σελίδα 82 συμπληρωματικού βιβλίου: Η ΔΕΗ χρεώνει την ηλεκτρική κατανάλωση σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Κιλοβατώρες (Kwh)	Τιμή μονάδας κιλοβατώρας
0 έως 2000	1,52€
2001 έως 3200	2,03€
3201 και άνω	4,65€

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να διαβάζει τις δύο τελευταίες μετρήσεις από το ρολόι της

ΔΕΗ. Στη συνέχεια να υπολογίζει και να τυπώνει τα παρακάτω:

1. Το πλήθος των κιλοβατώραν που καταναλώθηκαν.
 2. Την αξία του ρεύματος που καταναλώθηκε τη συγκεκριμένη περίοδο, σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.
 3. Το τελικό ποσό πληρωμής αν ο ΦΠΑ είναι 24% επί της αξίας του ρεύματος.
- Υπόδειξη: Η χρέωση γίνεται κλιμακωτά.
Το πρόγραμμα να επιλυθεί με χρήση της εντολής πολλαπλής επιλογής ΕΠΙΛΕΞΕ.

12. Σύμφωνα με τον νέο φορολογικό νόμο, ο συντελεστής φόρου για τους ιδιώτες φορολογούμενους απεικονίζεται στον παρακάτω πίνακα (κλιμακωτός υπολογισμός):

Εισόδημα X (σε €)	Συντελεστής (%)
$X \leq 15000$	0
$15000 < X \leq 30000$	8
$30000 < X \leq 45000$	11
$45000 < X \leq 60000$	14
$60000 < X$	18

Ωστόσο, αν ο φορολογούμενος υποβάλει τη φορολογική του δήλωση από το διαδίκτυο (σύστημα TAXIS), έχει έκπτωση 10%. Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει το όνομα ενός φορολογούμενου που υπέβαλε τη δήλωσή του από το διαδίκτυο και το εισόδημα που δήλωσε, και θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το ποσό που πρέπει να εισπράξει η εφορία, καθώς και την έκπτωση που θα έχει ο φορολογούμενος.

13. Να σχηματίσετε τον πίνακα τιμών μεταβλητών του παρακάτω προγράμματος. Τι θα εμφανιστεί;

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πίνακας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, β, γ, δ

ΑΡΧΗ

α ← -3

β ← -31

γ ← (β - α) div 2

δ ← (α + β) div 3

ΑΝ α ≤ β **ΤΟΤΕ**

γ ← γ - 3

ΑΝ γ ≤ α **ΤΟΤΕ**

β ← β - δ + 3

α ← -3 * β

ΑΛΛΙΩΣ

! γ > α

α ← α div 2 + 2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

! α > β

β ← β div 2 + δ

γ ← -3 * γ - δ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ α, β, γ, δ

α ← α + β

γ ← γ * δ

ΕΠΙΛΕΞΕ γ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ < 20

α ← α - δ + β

β ← β + δ

γ ← γ * 3

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ≤ 80

α ← α + β ^ 2

β ← (β + δ ^ 2) div 2

γ ← γ ^ 3

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

α ← (α - δ) mod 7

β ← β - δ

γ ← γ div α

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

δ ← δ - (α + β) + γ

ΓΡΑΨΕ α, β, γ, δ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ