

ΜΑΘΗΜΑ ΔΕΥΤΕΡΑΣ 23-11-2020 ΓΟ2

1. Βελτίωση της λυμένης άσκησης 1

Να βελτιωθεί η άσκηση 1 ως εξής:

Να γραφεί αλγόριθμος που να εκτελείται στα διόδια. Δηλαδή να διαβάσει τον τύπο του οχήματος ("Φ" για φορτηγό, "Α" για αυτοκίνητο και "Μ" για μηχανή) και να εκτυπώνει την ανάλογη τιμή. Ο αλγόριθμος να τερματίζεται όταν για τύπος οχήματος δοθεί "Τέλος". Δίνεται ότι η τιμή διέλευσης στα διόδια είναι 5 € για φορτηγό, 2 για αυτοκίνητο και 1 για μηχανή. Κατά την είσοδο του τύπου του οχήματος να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας τιμών και να τυπώνεται μήνυμα "Λάθος εισαγωγή, Δώσε το σωστό τύπο οχήματος".

Στοιχεία άσκησης:

Συνθήκη τερματισμού : "Τέλος"

Έλεγχος εγκυρότητας

Παρατήρηση: Όταν έχω μαζί έλεγχο εγκυρότητας και συνθήκη τέλους τότε θα χρησιμοποιήσω τρεις φορές την Όσο.

Δύο φορές για τον έλεγχο εγκυρότητας και μία για τη συνθήκη τέλους.

Πώς: Πριν από την Όσο με συνθήκη τέλους για Διάβασε θα κάνω έλεγχο εγκυρότητας.

Επίσης: Πριν από το τέλος-επανάληψης της Όσο με συνθήκη τέλους, θα θαύω Διάβασε με έλεγχο εγκυρότητας.

Αποδευτές τιμές για ωνο οχύματος
 τῶνος = "Φ" ἢ τῶνος = "Α" ἢ τῶνος = "Μ" ἢ τῶνος = "Τέλος"
 Ἡ ἀρνησι τῶν ἀποδευτῶν τιμῶν γιὰ τὸν ἐλεγκτὴ
 τῶνος < "Φ" καὶ τῶνος < "Α" καὶ τῶνος < "Μ" καὶ τῶνος < "Τέλος"

Αλγόριθμος Διόδια

Διάβασε τῶνος

① Όσο τῶνος < "Φ" καὶ τῶνος < "Α" καὶ τῶνος < "Μ"
 καὶ τῶνος < "Τέλος" ἐπανάλαβε
 ἐμφάνισε "Λάθος εἰσαγωγή ... "
 Διάβασε τῶνος
 Τέλος-ἐπανάληψης

② Όσο τῶνος < "Τέλος" ἐπανάλαβε
 Ἀν τῶνος = "Φ" τότε
 τιμή ← 5
 ἀλλιῶς ἂν τῶνος = "Α" τότε
 τιμή ← 2
 ἀλλιῶς ! τῶνος = "Μ"
 τιμή ← 1
 Τέλος-ἂν

Διάβασε πῶνος

③ Όσο πῶνος < "Φ" καὶ πῶνος < "Α" καὶ πῶνος < "Μ"
 καὶ πῶνος < "Τέλος" ἐπανάλαβε
 Τέλος-ἐπανάληψης
 Τέλος-Διόδια

Λύση στη ΓΛΩΣΣΑ με δομή Επίλεξε

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΟΔΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: κόμιστρο

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τύπος_οχήματος

ΑΡΧΗ

```
Διάβασε τύπος_οχήματος
Όσο (τύπος_οχήματος <> 'Φ' ΚΑΙ τύπος_οχήματος <> 'Α' ΚΑΙ
τύπος_οχήματος <> 'Μ' ΚΑΙ τύπος_οχήματος <> 'Τέλος') ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΛΑΘΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΥΠΟΥ, ΞΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕ'
    ΔΙΑΒΑΣΕ τύπος_οχήματος
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Όσο (τύπος_οχήματος <> 'Τέλος') επανάλαβε
    Επίλεξε τύπος_οχήματος
        Περίπτωση 'Φ'
            κόμιστρο <-- 5
        Περίπτωση 'Α'
            κόμιστρο <-- 2
        Περίπτωση Αλλιώς
            κόμιστρο <-- 1
    Τέλος_επιλογών
    ΓΡΑΨΕ 'ΚΟΜΙΣΤΡΟ=', κόμιστρο
    Διάβασε τύπος_οχήματος ! για την επόμενη επανάληψη
    Όσο (τύπος_οχήματος <> 'Φ' ΚΑΙ τύπος_οχήματος <> 'Α' ΚΑΙ
τύπος_οχήματος <> 'Μ' ΚΑΙ τύπος_οχήματος <> 'Τέλος') ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΓΡΑΨΕ 'ΛΑΘΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΥΠΟΥ, ΞΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕ'
        ΔΙΑΒΑΣΕ τύπος_οχήματος
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
Τέλος_επανάληψης
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ασκήσεις για το σπίτι: 6, 7, 8 σελ. 50 φυλλαδίων και από το προηγούμενο μάθημα 4 και 5.

6. Άσκηση 9 σελίδα 59 Παράρτημα Α βιβλίου. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να διαβάζει θετικό ακέραιο αριθμό N. Στη συνέχεια, να διαβάζει θετικούς αριθμούς μέχρι το άθροισμά τους να γίνει μεγαλύτερο από τον αριθμό N. Τέλος, να υπολογίζει και να τυπώνει τον μεγαλύτερο αριθμό που πληκτρολογήθηκε. Να γίνεται έλεγχος των αριθμών που πληκτρολογούνται, ώστε να είναι θετικοί, σε αντίθετη περίπτωση να εμφανίζεται μήνυμα λάθους και να ζητείται η πληκτρολόγηση ενός θετικού αριθμού.

7. Άσκηση 12 σελίδα 59 Παράρτημα Α βιβλίου. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να διαβάζει πραγματικούς αριθμούς και να υπολογίζει και να εμφανίζει το άθροισμα και το πλήθος των αριθμών που πληκτρολογήθηκαν. Το πρόγραμμα να διαβάζει πραγματικούς αριθμούς μέχρι να πληκτρολογήσουμε το 100 ή όταν το άθροισμα των αριθμών που έχουν πληκτρολογηθεί γίνει ίσο με 1.000.000. Ο αριθμός 100 που σηματοδοτεί και το τέλος της πληκτρολόγησης θα λαμβάνεται υπόψη στο άθροισμα και στο πλήθος.

8. Άσκηση 13 σελίδα 59 Παράρτημα Α βιβλίου. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και να υπολογίζει και να τυπώνει:

1. το άθροισμα των ψηφίων του, και
2. το πλήθος των ψηφίων του.

4. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος θα διαβάζει τριψήφιους αριθμούς με έλεγχο εγκυρότητας. Απ' αυτούς να εκτυπώνει μόνον όσους το άθροισμα τετραγώνων των ψηφίων τους είναι μικρότερο από το μισό τους (για παράδειγμα $237, 4+9+49= 62 < (237/2)=118.5$). Ο αλγόριθμος θα σταματά μόλις δοθεί ο αριθμός 999.

5. Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει αριθμούς μέχρι να δοθεί ο αριθμός 0. Κατόπιν να υπολογίζει και να εμφανίζει, το ποσοστό των θετικών και το ποσοστό των αρνητικών, καθώς και τον μέγιστο αριθμό που διαβάστηκε.