

Ενδεικτικές Ασκήσεις
Αλγόριθμοι και Δομή Επιλογής
ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΑΝ

Αν <Συνθήκη> τότε

Εντολές

Αλλιώς_αν <Συνθήκη> τότε

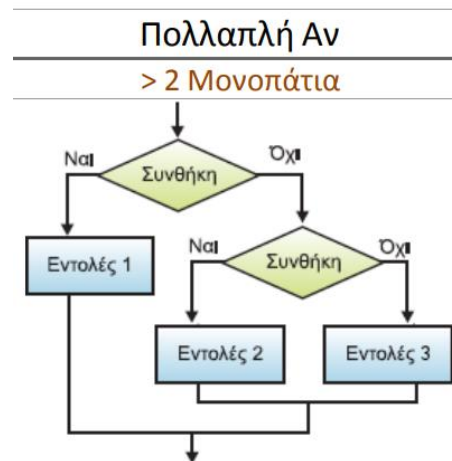
Εντολές

Αλλιώς

Εντολές

Τέλος_αν

Διάγραμμα ροής



ΑΣΚΗΣΗ 1

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει τις πλευρές ενός τριγώνου και θα εμφανίζει ένα μήνυμα για το τι τρίγωνο είναι Σκαληνό, Ισόπλευρο ή ισοσκελές.

Αλγόριθμος Τρίγωνο
Διάβασε α, β, γ
Αν **όχι**(α = β) **και** γ ≠ β **και** **όχι**(γ = α) **τότε**
 Εμφάνισε "Σκαληνό τρίγωνο"
αλλιώς_αν α = β **και** α = γ **και** β = γ **τότε**
 Εμφάνισε "Ισόπλευρο Τρίγωνο"
αλλιώς
 Εμφάνισε "Ισοσκελές Τρίγωνο"
Τέλος_αν
Τέλος Τρίγωνο

ΑΣΚΗΣΗ 2

Στο εργοστάσιο της γειτονιάς, συνέβη εργατικό ατύχημα με αποτέλεσμα τον σοβαρό τραυματισμό ενός εργάτη. Οι συνάδελφοί του αποφάσισαν να πραγματοποιήσουν έρανο για τα έξοδα νοσηλείας του. Αποφάσισαν ο καθ' ένας να προσφέρει ανάλογα με τις αποδοχές του, ως εξής:

Αποδοχές	Συντελεστής % των Αποδοχών για έρανο
Μέχρι 800	4 %
801 – 1200	8 %
Πάνω από 1200	12 %

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει το όνομα και το μισθό ενός εργαζομένου του εργοστασίου, θα υπολογίζει (κλιμακωτά και μη) και να εκτυπώνει το ποσό που θα χορηγήσει ως δωρεά καθώς και τον μισθό που τελικά θα εισπράξει τον τρέχοντα μήνα

```

Αλγόριθμος Εργοστάσιο
Εμφάνισε "Δώσε ονομα και μισθό"
Διάβασε όνομα, μισθός
Αν μισθός ≤ 800 τότε
    δωρεά ← 4/100*μισθός
    τμ ← μισθός - δωρεά
    κλδωρεα ← 4/100*μισθός
    κλτμ ← μισθός - κλδωρεα
αλλιώς_αν μισθός ≤ 1200 τότε
    δωρεά ← 8/100*μισθός
    τμ ← μισθός - δωρεά
    κλδωρεα ← 800*4/100 + (μισθός - 800)*8/100
    κλτμ ← μισθός - κλδωρεα
αλλιώς
    δωρεά ← 12/100*μισθός
    τμ ← μισθός - δωρεά
    κλδωρεα ← 800*4/100 + 400*8/100 + (μισθός - 1200)*12/100
    κλτμ ← μισθός - κλδωρεα
Τέλος_αν
Εμφάνισε "Δωρεά: ", δωρεά
Εμφάνισε "Τελικός Μισθός ", όνομα, " : ", τμ
Εμφάνισε "Δωρεά: ", κλδωρεα
Εμφάνισε "Τελικός Μισθός ", όνομα, " : ", κλτμ
Τέλος Εργοστάσιο

```

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει έναν αριθμό και εμφανίζει αν είναι μονοψήφιος, διψήφιος ή τριψήφιος και σε διαφορετική περίπτωση να εμφανίζει το μήνυμα Αρνητικός ή μεγαλύτερος από τριψήφιος...

```

Αλγόριθμος αριθμός
Εμφάνισε "Δώσε έναν αριθμό"
Διάβασε χ
Αν χ > -10 και χ < 10 τότε
    Εμφάνισε "Ο αριθμός είναι μονοψήφιος... "
αλλιώς_αν χ ≥ 10 και χ < 100 τότε
    Εμφάνισε "Ο αριθμός είναι διψήφιος..."
αλλιώς_αν χ ≥ 100 και χ < 1000 τότε
    Εμφάνισε "Ο αριθμός είναι τριψήφιος"
αλλιώς
    Εμφάνισε "Αρνητικός ή μεγαλύτερος από τριψήφιος..."
Τέλος_αν
Τέλος αριθμός

```

ΑΣΚΗΣΗ 4

Ο βαθμός του πτυχίου μπορεί να κυμαίνεται από το πέντε έως το δέκα και ανάλογα με το βαθμό περιλαμβάνει τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό όπως φαίνεται στον πίνακα. Η βαθμολογία από 5 έως 6,4 αντιστοιχεί στο χαρακτηρισμό «καλώς», από 6,5 έως 8,4 στο «λίαν καλώς» και από 8,5 έως 10 στο «άριστα».

Βαθμός	Χαρακτηρισμός
< 6,4	Καλώς
< 8,4	Λίαν καλώς
>= 8,4	Άριστα

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει το βαθμό και θα εμφανίζει τον χαρακτηρισμό.

```

Αλγόριθμος βαθμός
Διάβασε α
Αν α < 5 τότε
    Εμφάνισε "Λάθος βαθμός"
αλλιώς αν α <= 6.4 τότε
    Εμφάνισε "καλώς"
αλλιώς αν α <= 8.4 τότε
    Εμφάνισε "λίαν καλώς"
αλλιώς αν α ≤ 10 τότε
    Εμφάνισε "Άριστα"
αλλιώς
    Εμφάνισε "Λάθος βαθμός2"
Τέλος αν
Τέλος βαθμός

```

ΑΣΚΗΣΗ 5

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα κάνει διερεύνηση της πρωτοβάθμιας εξίσωσης $ax + \beta = 0$ για όλες τις πιθανές τιμές των α, β

```

Αλγόριθμος ΑΣΚ
Εμφάνισε "Δώσε α και β για διερεύνηση της πρωτοβάθμιας εξίσωσης  $ax + \beta = 0$ "
Διάβασε α, β
Αν α = 0 και β = 0 τότε
    Εμφάνισε "Αόριστη"
αλλιώς αν α = 0 και β ≠ 0 τότε
    Εμφάνισε "Αδύνατη"
αλλιώς
    λύση ←  $-\beta/\alpha$ 
    Εμφάνισε "Η λύση της εξίσωσης είναι ", λύση
Τέλος αν
Τέλος ΑΣΚ

```