

ΔΟΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Η δομή της επιλογής χρησιμοποιείται όταν θέλουμε κάποιες εντολές να εκτελούνται ή όχι, ανάλογα με τα δεδομένα που έχουμε (παράδειγμα 2, σελ.33 βιβλίου Μαθητή).

Ακόμη, χρησιμοποιείται όταν, προκειμένου να λύσουμε ένα πρόβλημα, θα πρέπει να επιλεγθούν διαφορετικές εναλλακτικές περιπτώσεις ανάλογα με τα δεδομένα που έχουμε.

****** Σε μία δομή επιλογής καμία ή μόνο μία εντολή (ή ομάδα εντολών) θα εκτελείται ανάλογα με το αν οι συνθήκες ελέγχου είναι αληθείς ή όχι.**

Απλή επιλογή

Χρησιμοποιείται στην περίπτωση που έχουμε να εκτελέσουμε μια ομάδα εντολών όταν η συνθήκη είναι αληθής.



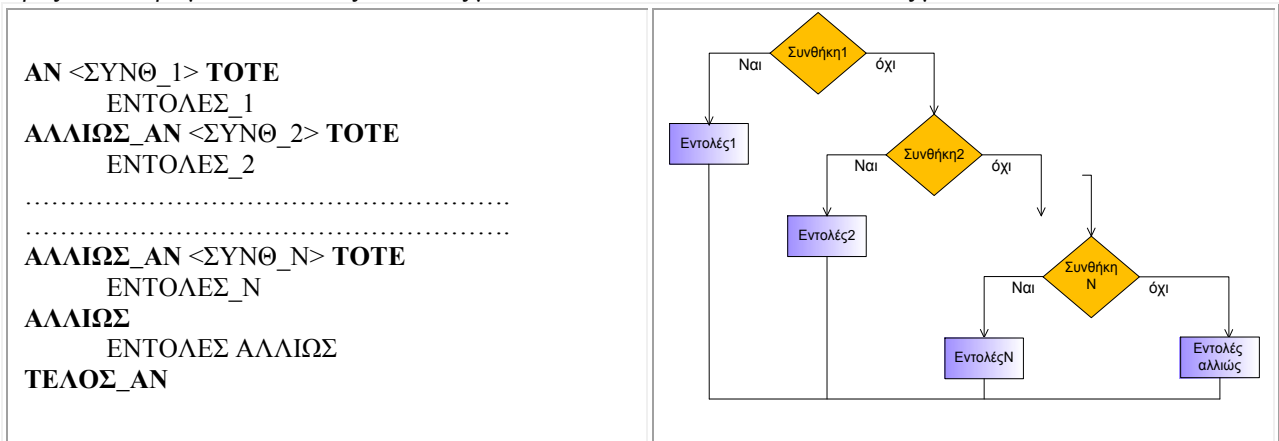
Σύνθετη επιλογή

Χρησιμοποιείται στην περίπτωση που έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο περιπτώσεων που η μία αποκλείει την άλλη. Για παράδειγμα: Να γράψετε τμήμα εντολών το οποίο θα διαβάζει έναν αριθμό και θα εξετάζει αν είναι άρτιος ή περιττός.

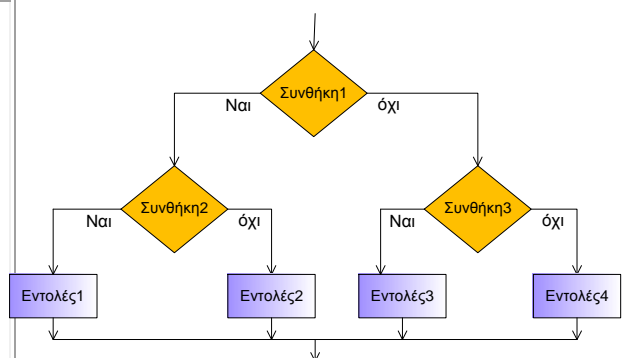
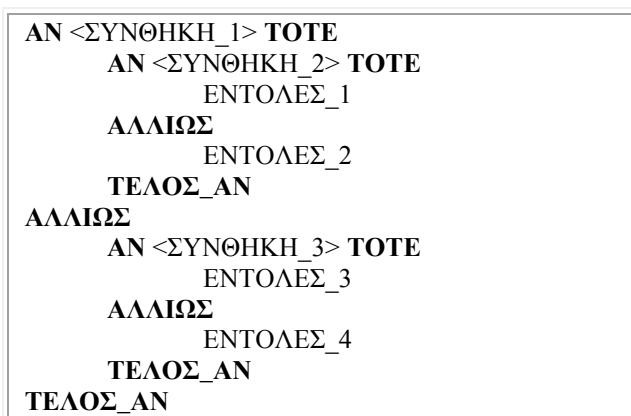


Πολλαπλή επιλογή

Χρησιμοποιείται στην περίπτωση που έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ πολλών περιπτώσεων (περισσότερων των δύο) ή μεταξύ δύο περιπτώσεων που η μία δεν αποκλείει την άλλη. Για παράδειγμα: Να γράψετε τμήμα εντολών το οποίο να διαβάζει έναν αριθμό και αν αυτός είναι ίσος με 1 να τυπώνει 'ΕΝΑ' ενώ αν είναι ίσος με 2 να τυπώνει 'ΔΥΟ'.



Εμφωλευμένη επιλογή



ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Τι θα εμφανίσει ο παρακάτω αλγόριθμος αν δοθεί σαν είσοδος η τιμή 15

Αλγόριθμος εξάσκηση1

```
Διάβασε α
β ← α div 3
Αν α > β τότε
    β ← α * β
    α ← β div 2
τέλος_αν
Αν α > 50 και β > α τότε
    εμφάνισε “ Περίπτωση 1”
αλλιώς
    εμφάνισε “ Περίπτωση 2”
Τέλος_αν
Εμφάνισε “ οι τιμές των α και β είναι ”, α, β
Τέλος εξάσκηση1
```

2. Τι θα εμφανίσει ο παρακάτω αλγόριθμος αν δοθεί σαν είσοδος: α) 2 και 5

Αλγόριθμος εξάσκηση2

```
Διάβασε α, β
γ ← α * β
Αν γ mod α > γ mod β τότε
    β ← β - 5
αλλιώς
    β ← β + 5
Τέλος_αν
Αν α <= β τότε
    β ← β - 5
Τέλος_αν
Εμφάνισε β, α, γ
Τέλος εξάσκηση2
```

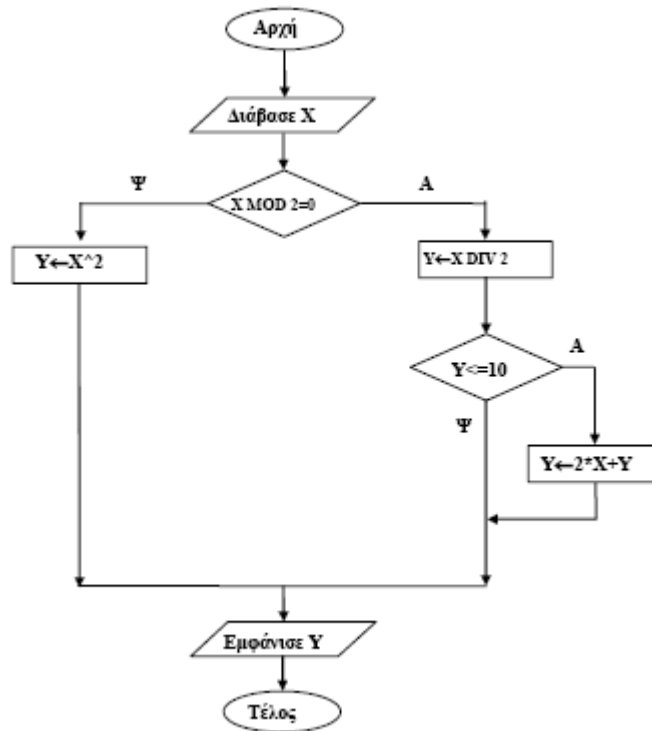
3. Αλγόριθμος εξάσκηση4

```
Διάβασε Α, Β, Γ
Αν Α>Β τότε
    Αν Α>Γ τότε
        Χ ← Α/3-Β/2
        Εμφάνισε Χ
    Αλλιώς
        Χ ← 2*(Α-Γ)
        Εμφάνισε Χ
    Τέλος_Αν
Αλλιώς
    Αν Β>Γ τότε
        Χ ← 2*Β-Γ/2
        Εμφάνισε Χ
    Αλλιώς
        Χ ← Α-Β-Γ/2
        Εμφάνισε Χ
    Τέλος_Αν
Τέλος_Αν
```

Αλγόριθμος εξάσκηση4

Τι θα εμφανίσει ο παραπάνω αλγόριθμος για α) Α=6, Β=4, Γ=2 και β) Α=2, Β=2, Γ=2.

4. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος σε μορφή διαγράμματος ροής:



α. Να κατασκευάσετε ισοδύναμο αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα.

β. Να εκτελέσετε τον αλγόριθμο για κάθε μία από τις παρακάτω τιμές της μεταβλητής X. Να γράψετε στο τετράδιό σας την τιμή της μεταβλητής Y, όπως θα εμφανισθεί σε κάθε περίπτωση.

i. X = 9 ii. X = 10 iii. X = 40

5. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου, έχοντας συμπληρώσει τις γραμμές εντολών 2, και 3 ώστε να εμφανίζει πάντα το μεγαλύτερο από τους δυο αριθμούς που διαβάστηκαν:

1. Διάβασε A, B
2. Αν A ... B τότε
3.
4. Τέλος_αν
5. Εμφάνισε A