

Δομή Απλής επιλογής

Η δομή της απλής επιλογής αποτελεί θεμελιώδες κομμάτι του προγραμματισμού και παίζει κρίσιμο ρόλο στη λήψη αποφάσεων μέσα σε έναν αλγόριθμο. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν πρέπει να καθοριστεί αν μια εντολή (ή ομάδα εντολών) θα εκτελεστεί, με βάση μία συγκεκριμένη συνθήκη.

Τη δομή της απλής επιλογής τη χρησιμοποιούμε όταν θέλουμε να εκτελεστεί μια ομάδα (σειρά) εντολών, όταν ισχύει μια συνθήκη. Η ομάδα εντολών μπορεί να αποτελείται από μια εκχώρηση, είσοδο, έξοδο, κάποια άλλη δομή επιλογής ή ακόμη και επανάληψης.

Η δομή απλής επιλογής χρησιμοποιείται όταν πρέπει να επιτελεστεί κάποια ενέργεια στην περίπτωση που ισχύει κάποια συνθήκη.

Η γενική σύνταξη της δομής επιλογής είναι:

Αν συνθήκη **τότε**
Εντολές
.....
Τέλος_αν

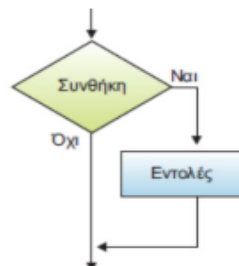
▪ Λειτουργία:

Η συνθήκη τοποθετείται μεταξύ των δεσμευμένων λέξεων **ΑΝ** και **ΤΟΤΕ**. Ελέγχεται η λογική συνθήκη και, αν αυτή είναι **ΑΛΗΘΗΣ**, τότε εκτελούνται οι εντολές μετά το **ΤΟΤΕ** και μέχρι το **ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**. Στην περίπτωση που η λογική συνθήκη πάρει την τιμή **ΨΕΥΔΗΣ**, τότε η εκτέλεση του προγράμματος συνεχίζεται με την εντολή που ακολουθεί μετά το **ΤΕΛΟΣ_ΑΝ**.

Ή για μία μόνο εντολή, χωρίς Τέλος αν (ισχύει μόνο στην ψευδογλώσσα):

Αν συνθήκη **τότε** εντολή

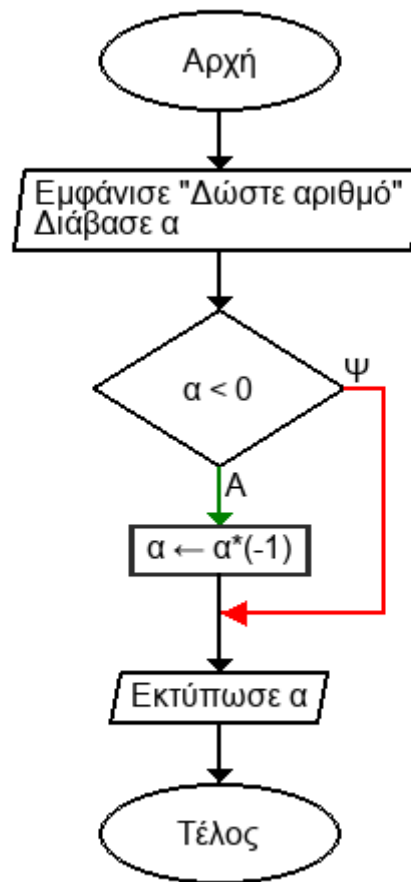
▪ Διάγραμμα ροής



Παραδείγματα δομή απλής επιλογής

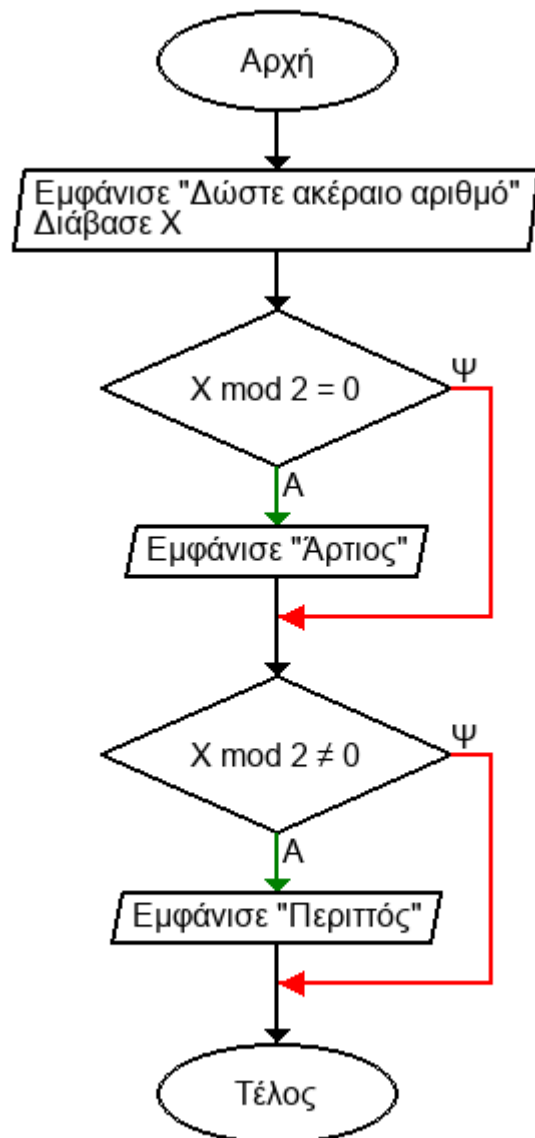
1. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει έναν αριθμό και θα εκτυπώνει την απόλυτη τιμή του. Να γίνει διάγραμμα ροής.

Αλγόριθμος Απόλυτη_Τιμή
Εμφάνισε "Δώστε αριθμό"
Διάβασε α
Αν $\alpha < 0$ τότε
 $\alpha \leftarrow \alpha * (-1)$
Τέλος_αν
Εκτύπωσε α
Τέλος Απόλυτη_Τιμή



2. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει έναν ακέραιο αριθμό και θα εμφανίζει αν είναι άρτιος ή περιττός. Να γίνει διάγραμμα ροής.

```
Αλγόριθμος Άρτιος_Περιττός  
Εμφάνισε "Δώστε ακέραιο αριθμό"  
Διάβασε X  
Αν  $X \bmod 2 = 0$  τότε  
    Εμφάνισε "Άρτιος"  
Τέλος_αν  
Αν  $X \bmod 2 \neq 0$  τότε  
    Εμφάνισε "Περιττός"  
Τέλος_αν  
Τέλος Άρτιος_Περιττός
```



3. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα διαβάζει τυχαίο αριθμό και θα απαντάει αν είναι θετικός, αρνητικός ή μηδέν. Να γίνει διάγραμμα ροής.

```
Αλγόριθμος Θ_Α_Μ  
Εμφάνισε "Δώστε αριθμό"  
Διάβασε X  
ΑΝ X > 0 ΤΟΤΕ  
    Εμφάνισε "Θετικός"  
Τέλος_αν  
ΑΝ X < 0 ΤΟΤΕ  
    Εμφάνισε "Αρνητικός"  
Τέλος_αν  
ΑΝ X = 0 ΤΟΤΕ  
    Εμφάνισε "Μηδέν"  
Τέλος_αν  
Τέλος Θ_Α_Μ
```

