

2.4.5 Δομή Επανάληψης- Για..από ..μέχρι

Η εντολή επανάληψης Για ..από ..μέχρι είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται όταν ο αριθμός των φορών που θα εκτελεστεί μια επαναληπτική διαδικασία είναι γνωστός εκ των προτέρων. Αντίστροφα, δεν μπορεί να αξιοποιηθεί όταν ο αριθμός επαναλήψεων είναι άγνωστος. Με αυτή την εντολή, μπλοκ εντολών εκτελείται για κάθε φορά που μια μεταβλητή η οποία λειτουργεί ως “μετρητής”, περνά από μια αρχική τιμή μέχρι μια τελική τιμή. Κάθε φορά περνά στην επόμενη επανάληψη με συγκεκριμένο βήμα. Η αρχική, τελική τιμή και το βήμα αύξησης ή μείωσης της μεταβλητής ορίζονται εξ αρχής και δεν αλλάζει τίποτα από τα τρία κατά την εκτέλεση του αλγορίθμου.

8.2.3 Εντολή ΓΙΑ..ΑΠΟ..ΜΕΧΡΙ

Αντίστοιχα στη ΓΛΩΣΣΑ η εντολή ΓΙΑ..ΑΠΟ..ΜΕΧΡΙ έχει την εξής λειτουργία:

- ο βρόχος ξεκινάει με την απόδοση αρχικής τιμής στη μεταβλητή μετρητή από την ίδια την εντολή π.χ ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10 ΜΕ_ΒΗΜΑ 2
- ο βρόχος επαναλαμβάνεται συνεχώς, μέχρι και τη φορά που η μεταβλητή θα λάβει την τελική τιμή.
- ο αριθμός των επαναλήψεων είναι γνωστός
- η εντολή, από την μια επανάληψη στην επόμενη, μεταβάλλει την τιμή της μεταβλητής μετρητή που ελέγχει με τον βρόχο κατά συγκεκριμένο βήμα (θετικό βήμα -> αύξηση μεταβλητής-μετρητή, αρνητικό βήμα -> μείωση μεταβλητής-μετρητή)
- το ΒΗΜΑ 1 (αύξηση της μεταβλητής-μετρητής +1) υπονοείται και δεν το γράφουμε. Αντίστροφα, όταν δεν αναφέρεται βήμα θεωρούμε δεδομένο ότι ο μετρητής αυξάνεται κατά ένα από την μία επανάληψη στην άλλη
- Η αρχική, τελική τιμή και το βήμα αύξησης ή μείωσης της μεταβλητής-μετρητή ορίζονται εξ αρχής και δεν αλλάζει τίποτα από τα τρία κατά την εκτέλεση του προγράμματος.
- ο βρόχος θα εκτελεστεί συγκεκριμένες φορές και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να διακοπεί

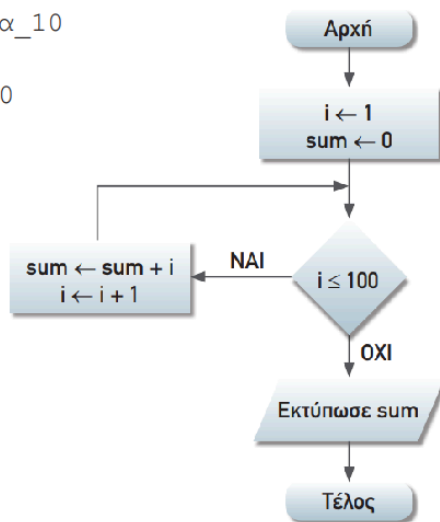
Ακολουθεί το παράδειγμα 10 σελ 46:

ΕΝΤΟΛΗ ΓΙΑ..ΑΠΟ..ΜΕΧΡΙ

Ψευδογλώσσα

```
Αλγόριθμος Παράδειγμα_10
Sum ← 0
Για i από 1 μέχρι 100
    Sum ← Sum + i
Τέλος_επανάληψης
Εκτύπωσε Sum
Τέλος Παράδειγμα_10
```

Διάγραμμα Ροής



Πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Παράδειγμα_10
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:i,Sum
ΑΡΧΗ
    Sum ← 0
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100
        Sum ← Sum + i
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ Sum
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

⚠ Διαβάστε για τις διαφορετικές εκδοχές σύνταξη της εντολής ΓΙΑ..ΑΠΟ..ΜΕΧΡΙ στο βιβλίο “Παράρτημα Α - Οδηγίες Μελέτης Μαθητή” σελ 46 ⚠