

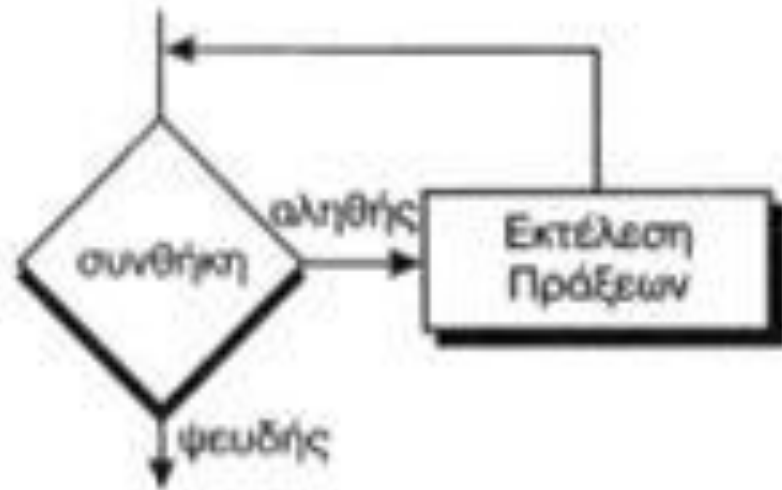
ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Βασικές Έννοιες Αλγορίθμων

ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Η εντολή επανάληψης «όσο» εξετάζει μια συνθήκη. Όσο αυτή είναι αληθής, εκτελούνται οι εντολές που βρίσκονται μέσα στο βρόχο της επανάληψης, διαφορετικά σταματάει η επανάληψη και βγαίνει έξω απ' το βρόγχο, προχωρώντας στις επόμενες εντολές.

Όσο συνθήκη επανάλαβε
εντολές
Τέλος_επανάληψης



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Εμφάνιση διαδοχικών
αριθμών

```
Αλγόριθμος Παράδειγμα_7
i ← 1
Όσο i ≤ 100 επανάλαβε
    Εμφάνισε i
    i ← i + 1
Τέλος_επανάληψης
Τέλος Παράδειγμα_7
```

Εμφάνιση αριθμών

```
Αλγόριθμος Παράδειγμα_8
Διάβασε x
Όσο x > 0 επανάλαβε
    Εμφάνισε x
    Διάβασε x
Τέλος_επανάληψης
Τέλος Παράδειγμα_8
```



ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ ... ΜΕΧΡΙ

Σ' αυτή την περίπτωση η συνθήκη εξετάζεται στο τέλος της επανάληψης και η επανάληψη εκτελείται τουλάχιστον μία φορά.



ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

Να διαβάζονται και να εκτυπώνονται όσοι θετικοί αριθμοί δίνονται από το πληκτρολόγιο. Ο αλγόριθμος τελειώνει, όταν δοθεί ένας αρνητικός αριθμός.

```
Αλγόριθμος Παράδειγμα_9
Αρχή_επανάληψης
  Διάβασε x
  Εμφάνισε x
Μέχρις_ότου x < 0
Τέλος Παράδειγμα_9
```



ΓΙΑ ... ΑΠΟ ... ΜΕΧΡΙ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Όταν το πλήθος των επαναλήψεων που πρόκειται να εκτελεστεί μια επαναληπτική διαδικασία είναι γνωστό εκ των προτέρων, τότε είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται η εντολή: «Για...από...μέχρι».

Παράδειγμα: Να βρεθεί και να εκτυπωθεί το άθροισμα των 100 ακεραίων από το 1 μέχρι το 100:

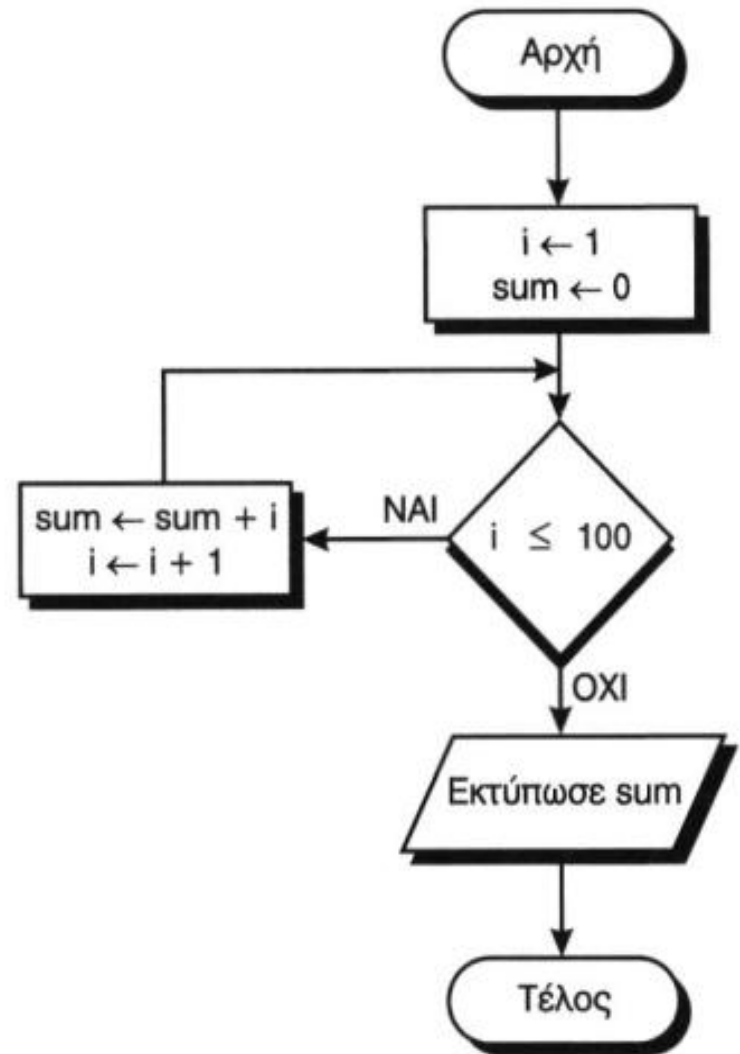
```
Αλγόριθμος Παράδειγμα_10
Sum ← 0
Για i από 1 μέχρι 100
    Sum ← Sum + i
Τέλος_επανάληψης
Εκτύπωσε Sum
Τέλος Παράδειγμα_10
```



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΟΣ

Το βήμα μεταβολής της μεταβλητής i είναι 1, το οποίο υπονοείται και δεν σημειώνεται, όταν είναι 1.

Η μεταβλητή Sum που υποδέχεται το άθροισμα των διαδοχικών αριθμών, πρέπει να εκκινήσει με τιμή 0, ενώ στο τέλος θα περιέχει το τελικό άθροισμα.



ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΑΡΤΙΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

Να βρεθεί και να εκτυπωθεί το άθροισμα των άρτιων αριθμών από το 1 μέχρι το 100.

```
Αλγόριθμος Παράδειγμα_11
άθροισμα ← 0
Για i από 2 μέχρι 100 με_βήμα 2
    άθροισμα ← άθροισμα + i
Τέλος_επανάληψης
Εκτύπωσε άθροισμα
Τέλος Παράδειγμα_11
```



ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

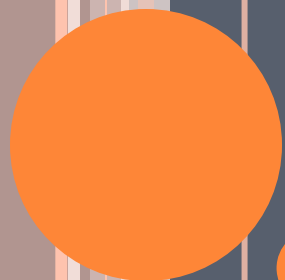
Για K από 100 μέχρι 0
με_βήμα -1

- Το βήμα δεν μπορεί να είναι μηδέν, γιατί τότε ο βρόχος εκτελείται επ' άπειρον.
- Είναι δυνατόν όμως το βήμα να έχει αρνητική τιμή, αρκεί η τιμή «από» να είναι μεγαλύτερη από την τιμή «μέχρι»

Για X από 0 μέχρι 1
με_βήμα 0,01

- Οι τιμές από, μέχρι και βήμα δεν είναι απαραίτητο να είναι ακέραιες. Μπορούν λάβουν οποιαδήποτε πραγματική τιμή.





ΑΕΕΠ

ΓΕΛ ΣΟΡΩΝΗΣ ΡΟΔΟΥ 2014

