

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Τι είναι οι **Μεταβλητές** στον Προγραμματισμό ; **Θέσεις μνήμης** στις οποίες μπορούμε να **αποθηκεύουμε δεδομένα** για να τα **επεξεργαστούμε** μέσα στην ροή του προγράμματος μας. Μπορούμε να **αλλάξουμε** ή να **τροποποιήσουμε** το περιεχόμενο μιας **Μεταβλητής** μέσα στο πρόγραμμα μας με τις **κατάλληλες εντολές** και **σύμφωνα με τον Αλγόριθμο** που έχουμε από πριν σχεδιάσει για να επιλύσουμε ένα πρόβλημα, μια κατάσταση ή ένα θέμα με την βοήθεια του Υπολογιστή.

Κάθε Μεταβλητή έχει ένα και **μοναδικό** όνομα για να ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες Μεταβλητές του προγράμματος.

Το όνομα μπορεί να περιέχει γράμματα κεφαλαία ή πεζά του Ελληνικού Αλφαβήτου (Α-Ω) ή του Αγγλικού (Α-Z), ψηφία από 0 – 9 και την κάτω παύλα (_) (underscore).

Αρχίζει Υποχρεωτικά πάντα με **γράμμα**

Α Πως Δίνουμε τιμή σε μια Μεταβλητή

Παράδειγμα 1^ο : Με την Εντολή **ΔΙΑΒΑΣΕ** δίνουμε τιμές στις **Μεταβλητές** όταν **εκτελούμε το πρόγραμμα**

```
1 Αλγόριθμος Πράξη1
2 Εμφάνισε "Δωσε πρωτο αριθμό"
3 Διάβασε α
4 Εμφάνισε "Δωσε δεύτερο αριθμό"
5 Διάβασε β
6 Εμφάνισε "Εδωσες τους αριθμούς : ", α, β
7 Εμφάνισε "Το αθροισμα τους είναι : ", α + β
8 Τέλος
```

Οι Μεταβλητές α,β παίρνουν τις τιμές 7, 10 όταν **εκτελείται ο Αλγόριθμος Πράξη1**

Οθόνη εκτέλεσης

```
1 Δωσε πρωτο αριθμό
2 7
3 Δωσε δεύτερο αριθμό
4 10
5 Εδωσες τους αριθμούς : 7 10
6 Το αθροισμα τους είναι : 17
7
```

Όταν **Εκτελείται** η εντολή **Διάβασε** α ο Διερμηνευτής περιμένει και αποθηκεύει την τιμή που δίνουμε στην **Μεταβλητή α**, δηλ την τιμή 7. Όμοια για το β

Παράδειγμα 2^ο Με την Εντολή **Καταχώρησης** : **Μεταβλητή <- Έκφραση**

Υπολογίζεται η **Έκφραση** που είναι δεξιά από το <- (βέλος) και το αποτέλεσμα της Έκφρασης **καταχωρείται** στην **Μεταβλητή**

Πχ

1. $X \leftarrow 7$: Η Μεταβλητή X έχει τιμή 7
2. $Y \leftarrow 10 / 2 + 3$: Η Μεταβλητή Y έχει τιμή 8
3. $B \leftarrow Y$: Η μεταβλητή B έχει τιμή 8
4. $X \leftarrow X + 3$: Η Μεταβλητή X έχει τιμή 10 (7 + 3)
5. $Y \leftarrow 2$: Η Μεταβλητή Y άλλαξε και από 8 έγινε 2
6. $X \leftarrow Y + 2 * B$: Η Μεταβλητή X έχει τιμή 18 (2 + 2 * 8)
7. $M \leftarrow Y - 2$: Η Μεταβλητή M έχει τιμή 0

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Οι Απαντήσεις να γραφούν στο τετράδιο Εργασιών

1. Συμπληρώστε τον παραπάνω Αλγόριθμο Πράξη1 ώστε να εμφανίζει την διαφορά , το γινόμενο και το πηλίκο των αριθμών α , β (Υποθέστε ότι το $\beta \neq 0$)
2. Τι θα εμφανισθεί στην οθόνη όταν εκτελεστούν τα παρακάτω τμήματα Αλγορίθμων . Αιτιολογήστε την απάντηση

A

```
χ ← 7
ψ ← 10
χ ← χ - 2
Εμφάνισε χ + ψ
```

B

```
1 χ ← 7
2 Διάβασε ψ
3 χ ← χ - 2
4 Εμφάνισε χ + ψ
5 Τέλος
```

Οθόνη εκτέλεσης

1	3
---	---

Γ

```
χ ← 10
ψ ← 5
χ ← χ - 2
ψ ← χ
ψ ← ψ - 5
Εμφάνισε χ, ψ
```

3. Να δημιουργήσετε έναν Αλγόριθμό ο οποίος **ζητά τους βαθμούς** στα Μαθήματα Άλγεβρα , Γεωμετρία , Φυσική και Χημεία και βρίσκει και εμφανίζει τον **Μέσο όρο**
4. Ένα Προϊόν κοστίζει 120 ευρώ . Έχει Εκπτώση 5% και ο ΦΠΑ είναι 17% . Να γίνει Αλγόριθμος που να υπολογίζει και να εμφανίζει την αξία του προϊόντος.
5. Διαμορφώστε το προηγούμενο θέμα με τη προϋπόθεση ότι δεν γνωρίζετε την τιμή του Προϊόντος