

## Παρατηρήσεις στη Γλωσσομάθεια

### Δομή Προγράμματος – Ονόματα μεταβλητών & Προγραμμάτων – Εντολές E/E

Συγγραφέας: Ε. Κεχαγιάς

#### 1. Δομή Προγράμματος

Κάθε γλώσσα προγραμματισμού έχει τη δική της δομή – σύνταξη την οποία πρέπει να ακολουθεί ο προγραμματιστής κατά τη σύνταξη των προγραμμάτων του. Στη Γλωσσομάθεια, η δομή αυτή είναι η ακόλουθη:

! Το θαυμαστικό δηλώνει σχόλιο και παραλείπεται από τον μεταφραστή

**Πρόγραμμα** όνομα\_προγράμματος

! Τμήμα Δηλώσεων Σταθερών

**Σταθερές**

λίστα\_σταθερών

! Τμήμα Δηλώσεων μεταβλητών

**Μεταβλητές**

**Ακέραιες:** λίστα\_ακέραιων\_μεταβλητών

**Πραγματικές:** λίστα\_πραγματικών\_μεταβλητών

**Χαρακτήρες:** λίστα\_μεταβλητών\_χαρακτήρων

**Λογικές:** λίστα\_λογικών\_μεταβλητών

**Αρχή**

! Τμήμα εντολών

! Ακολουθιακή λίστα εντολών

! Οι εντολές είναι εντολές εισόδου/εξόδου, εκχώρησης, επιλογής, επανάληψης

**Τέλος\_προγράμματος**

Πάντα ένα πρόγραμμα ξεκινά με την εντολή «**Πρόγραμμα**» που ακολουθείται από ένα όνομα. Με την εντολή αυτή δηλώνεται στον μεταφραστή ότι από το σημείο αυτό και μετά ακολουθούν οι εντολές του προγράμματος που θα τελειώσει με την εντολή «**Τέλος\_προγράμματος**».

Στη συνέχεια, ακολουθεί το **τμήμα δήλωσης σταθερών**. Αν στο πρόγραμμα δεν χρησιμοποιούνται σταθερές, τότε αυτό το τμήμα παραλείπεται. Ακολουθεί το **τμήμα δήλωσης των μεταβλητών** που θα χρησιμοποιηθούν στις εντολές του προγράμματος. Μια μεταβλητή προτού χρησιμοποιηθεί στις εντολές του προγράμματος θα πρέπει υποχρεωτικά να δηλωθεί, αλλιώς η Γλωσσομάθεια θα μας βγάλει μήνυμα λάθους. Συνήθως, δηλώνονται κατ' ελάχιστο τόσες σε πλήθος μεταβλητές όσα είναι τα δεδομένα και τα ζητούμενα του προβλήματος. Αν στο πρόγραμμα που φτιάχνουμε δεν υπάρχει μεταβλητή κάποιου τύπου τότε η δήλωση αυτού του τύπου παραλείπεται. Αν η λίστα των μεταβλητών κάποιου τύπου περιέχει περισσότερες από μια μεταβλητές τότε αυτές χωρίζονται μεταξύ τους με κόμμα. Π.χ.

**Ακέραιες:** α, β, πλήθος, άθροισμα

Μετά το τμήμα δηλώσεων μεταβλητών ακολουθεί η δεσμευμένη λέξη «**Αρχή**», με την οποία δηλώνεται ότι από το σημείο αυτό και μετά ακολουθούν οι εντολές που θα χρησιμοποιηθούν για την επίλυση του προβλήματος. *Οι εντολές είναι λέξεις (συνήθως ρήματα σε προστακτική) ή σύμβολα που προσδιορίζουν μια σαφή ενέργεια. Οι λέξεις που έχουν αυστηρά καθορισμένο νόημα στη Γλωσσομάθεια καλούνται δεσμευμένες λέξεις.* Οι εντολές αυτές μπορεί να είναι συνδυασμός εντολών εισόδου/εξόδου, εντολών εκχώρησης, επιλογής και επανάληψης.

**Προσοχή!** Κάθε ξεχωριστή εντολή γράφεται σε διαφορετική γραμμή. Το πρόγραμμα ολοκληρώνεται με την εντολή «**Τέλος\_Προγράμματος**».

## 2. Ονόματα προγραμμάτων, σταθερών & μεταβλητών

Κάθε όνομα προγράμματος, σταθεράς, ή μεταβλητής πρέπει να ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες προκειμένου να είναι αποδεκτό από τη Γλωσσομάθεια και να μπορέσει να χρησιμοποιηθεί. Οι κανόνες είναι οι ακόλουθοι:

- a. Ως ονόματα δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν δεσμευμένες λέξεις.  
Π.χ. η λέξη «**Διάβασε**» δεν είναι αποδεκτή γιατί είναι εντολή εισόδου και επομένως θεωρείται δεσμευμένη από τη γλώσσα προγραμματισμού λέξη.
- b. Ένα όνομα δεν μπορεί να αποτελείται από δύο ή περισσότερες λέξεις. Αν οπωσδήποτε πρέπει το όνομα να αποτελείται από δύο ή περισσότερες λέξεις τότε αυτές θα πρέπει να συνδέονται με το χαρακτήρα της κάτω παύλας «\_» ή να είναι ενωμένες. Δηλαδή ο συνδυασμός «**Μέσος όρος**» δεν είναι αποδεκτό όνομα. Από την άλλη πλευρά, οι συνδυασμοί «**Μέσος\_όρος**» και «**Μέσοςόρος**» είναι αποδεκτά ονόματα.
- c. Ένα όνομα πρέπει να αρχίζει πάντα με κάποιο γράμμα που θα ακολουθείται από μια σειρά γραμμάτων και αριθμών. Όμως, δεν μπορεί να αρχίζει με αριθμό ή κάποιο άλλο σύμβολο. Π.χ. το όνομα «**Μέσος1**» είναι αποδεκτό. Όχι όμως και τα «**1Μέσος**» ή «**Μέσος 1**».
- d. Αν ένα όνομα το δηλώσω ως όνομα προγράμματος, τότε αυτό δεν μπορώ να το χρησιμοποιήσω και ως όνομα μεταβλητής. Επίσης, κάθε όνομα μεταβλητής πρέπει να είναι μοναδικό.
- e. Αποδεκτοί χαρακτήρες για τη σύνθεση των ονομάτων είναι οι χαρακτήρες του λατινικού και του ελληνικού αλφαβήτου (κεφαλαία και πεζά) καθώς και οι αριθμοί αρκεί να μην παραβιάζονται οι προηγούμενοι κανόνες.

## 3. Εντολές Εισόδου

Ο σκοπός μιας εντολής εισόδου είναι να εκχωρεί τιμές σε μεταβλητές. Εκχώρηση σημαίνει ότι μια τιμή που αντιστοιχεί στον τύπο της μεταβλητής αποθηκεύεται στη θέση μνήμης που έχει δεσμευτεί από τη γλώσσα προγραμματισμού με τη δήλωση της μεταβλητής. Αυτό συμβαίνει κατά την εκτέλεση του αλγορίθμου και η τιμή δίνεται από το χρήστη που εκτελεί το πρόγραμμα. Στις γλώσσες προγραμματισμού συνήθως υπάρχουν περισσότερες από μια εντολές εισόδου. Στην Γλωσσομάθεια, υπάρχει μια εντολή εισόδου και ονομάζεται «**Διάβασε**». Η σύνταξη της εντολής είναι:

**Διάβασε** λίστα\_μεταβλητών

Η εντολή αυτή επιτρέπει την είσοδο τιμών και την εκχώρηση αυτών στις μεταβλητές που αναφέρονται στη **λίστα\_μεταβλητών**. Αν οι μεταβλητές είναι περισσότερες από μία χωρίζονται μεταξύ τους με κόμμα. Δηλαδή **μετ1,μετ2, μετ3, .....**

## 4. Εντολές Εξόδου

Ο σκοπός μιας εντολής εξόδου είναι να εμφανίσει τις τιμές των ζητούμενων σε κάποια συσκευή εξόδου, όπως η οθόνη και ο εκτυπωτής. Προκειμένου να εμφανίσουμε τα ζητούμενα, προηγουμένως έχουμε αποθηκεύσει την τιμή τους σε μια ή περισσότερες μεταβλητές. Στις γλώσσες προγραμματισμού, συνήθως, υπάρχουν περισσότερες από μια εντολές εξόδου. Στη Γλωσσομάθεια, υπάρχει μια εντολή εξόδου και ονομάζεται «**Γράψε**». Η σύνταξη της εντολής είναι:

**Γράψε** λίστα\_μεταβλητών

Η εντολή αυτή εμφανίζει στην οθόνη του υπολογιστή την τιμή της μεταβλητής ή των μεταβλητών που καθορίζονται από τη λίστα μεταβλητών. Αν οι μεταβλητές είναι περισσότερες από μία χωρίζονται μεταξύ τους με κόμμα.

Η εντολή «**Γράψε**» μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης για την εμφάνιση στην οθόνη του υπολογιστή ενός μηνύματος με τη μορφή κειμένου. Τότε η σύνταξή της είναι η ακόλουθη:

**Γράψε** “εδώ πληκτρολογήστε το μήνυμά σας”

Αυτή η μορφή της «**Γράψε**» δίνει την εντολή στον υπολογιστή να εμφανίσει στην οθόνη του υπολογιστή το κείμενο που βρίσκεται μεταξύ των διπλών εισαγωγικών “” έτσι ακριβώς όπως έχει πληκτρολογηθεί.

Οι δύο παραπάνω διαφορετικοί τρόποι σύνταξης της «**Γράψε**» μπορούν να συγχωνευτούν σε έναν όταν πρέπει να εμφανιστούν στην οθόνη τόσο ένα μήνυμα όσο και οι τιμές των ζητούμενων. Τότε η σύνταξη της εντολής είναι:

**Γράψε** “μήνυμα” λίστα\_μεταβλητών

Την εντολή εξόδου «**Γράψε**» μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε οπουδήποτε μέσα στο πρόγραμμα που γράφουμε προκειμένου να κάνουμε πιο κατανοητό τον αλγόριθμο στο χρήστη που θα τον εκτελέσει. Ο πιο συνηθισμένος τρόπος είναι σε συνδυασμό με μια εντολή εισόδου. Π.χ.

**Γράψε** “Δώσε τιμές για τις μεταβλητές α και β”

**Διάβασε** α, β

## 5. Εντολή Εκχώρησης

Η αναπαράσταση της εντολής εκχώρησης γίνεται με τη χρήση του συμβόλου «←». Η σύνταξη της εντολής είναι:

Μεταβλητή ← Έκφραση

Η λειτουργία της καθορίζει ότι «εκτελούνται οι πράξεις στην έκφραση και η τιμή της έκφρασης εκχωρείται (αποδίδεται ή μεταβιβάζεται) στη μεταβλητή». Στην εντολή χρησιμοποιείται το αριστερό βέλος προκειμένου να δείχνει τη φορά της εκχώρησης.