



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΑΝΟΙΚΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ



# Υπολογιστές I

Δομή του προγράμματος

Διδάσκοντες: **Αν. Καθ. Δ. Παπαγεωργίου,**  
**Αν. Καθ. Ε. Λοιδωρικής**



## Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ Ι

## ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

1

## Ένα πρώτο πρόγραμμα

Κατασκευάστε πρόγραμμα που θα εμφανίζει στην οθόνη τη λέξη:

**HELLO**



```
PROGRAM FIRST
C Αυτό είναι ένα απλό υπόδειγμα προγράμματος.
WRITE (*,*) 'HELLO'
END
```

2

## Από τι αποτελείται ένα πρόγραμμα

- Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από μια σειρά από **εντολές**.
- Κάθε εντολή ενός προγράμματος λέει στον υπολογιστή να κάνει μια **συγκεκριμένη ενέργεια** (εκτελέσιμη εντολή).
- Ορισμένες εντολές απλώς **δηλώνουν** κάτι (δηλώσεις).
- Οι εντολές ενός προγράμματος **εκτελούνται διαδοχικά** ή μια μετά την άλλη.

3

## Τι σημαίνουν οι εντολές

**PROGRAM FIRST**

Δήλωση έναρξης προγράμματος. **FIRST**: Συμβολικό όνομα που δίνουμε στο πρόγραμμα.

**C** Αυτό είναι ένα απλό υπόδειγμα προγράμματος. Επεξηγηματικό σχόλιο. Απευθύνεται σε όποιον διαβάσει το πρόγραμμα και όχι στον υπολογιστή.

**WRITE (\*,\*) 'HELLO'**

Εντολή εμφάνισης ενός μηνύματος στην οθόνη.

**END**

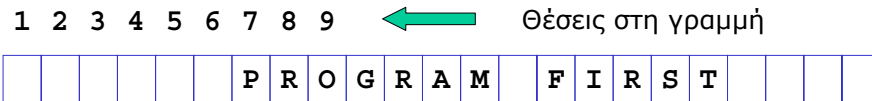
Εντολή τερματισμού προγράμματος.

4

## Πως γράφεται το πρόγραμμα

Κάθε εντολή γράφεται ξεκινώντας από τη στήλη 7.  
Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε **κεφαλαία** ή **μικρά**.

### Παράδειγμα:

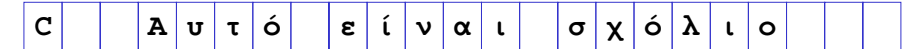


5

## Τι γράφουμε σε κάθε στήλη

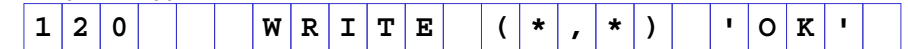
**Στήλη 1:** Εάν περιέχει το χαρακτήρα **C** ή **\*** τότε η γραμμή είναι επεξηγηματικό σχόλιο.

Παράδειγμα:



**Στήλες 1-5:** Περιέχουν σε κάποιες περιπτώσεις ακέραιους αριθμούς από 1 έως 99999 για την αρίθμηση εντολών.

Παράδειγμα:

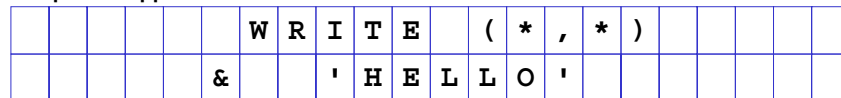


6

## Τι γράφουμε σε κάθε στήλη

**Στήλη 6:** Εάν περιέχει οποιοδήποτε χαρακτήρα, τότε η γραμμή αυτή αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης. (Χρήσιμο για να γράφουμε πολύ μεγάλες εντολές σε δύο γραμμές).

Παράδειγμα:



**Στήλες 7-72:** Γράφονται οι εντολές Fortran.

**Στήλες 73- :** Αγνοούνται.

7

## Πρακτικός κανόνας

Για να γράψουμε μια εντολή Fortran:

αφήνουμε πρώτα **έξι κενά**

ή

πατάμε **μία φορά το πλήκτρο Tab.**

8

## Συμβολικά ονόματα

Στην εντολή `PROGRAM FIRST` χρησιμοποιήσαμε το συμβολικό όνομα `FIRST`.

Συμβολικά ονόματα χρησιμοποιούνται σε πολλά άλλα σημεία ενός προγράμματος.

### Κανόνες για τα συμβολικά ονόματα:

- Αποτελούνται από ένα μέχρι έξι χαρακτήρες.
- Επιτρέπονται μόνο αγγλικά γράμματα και αριθμοί.
- Ο πρώτος χαρακτήρας πρέπει να είναι γράμμα.
- Κεφαλαία και μικρά θεωρούνται ίδια.

9

## Παραδείγματα συμβολικών ονομάτων

<code>FIRST</code>	Σωστό. Είναι ίδιο με το <code>first</code>
<code>A2</code>	Σωστό.
<code>2ND</code>	Λάθος. Ξεκινάει με ψηφίο.
<code>XYZ#A</code>	Λάθος. Περιέχει το σύμβολο #
<code>ΙΣΤΡ2</code>	Λάθος. Περιέχει ελληνικό χαρακτήρα.
<code>AVLSN6QPT</code>	Λάθος. Έχει πάνω από 6 χαρακτήρες. Όμως κάποιοι μεταφραστές το επιτρέπουν.

10

## Πως επιλέγουμε συμβολικά ονόματα

Παρότι υπάρχει μεγάλη ελευθερία στην επιλογή συμβολικών ονομάτων, αυτά δεν επιλέγονται τυχαία.

Κάθε συμβολικό όνομα επιλέγεται πάντα ανάλογα με τη χρήση του.

Η επιλογή πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μας διευκολύνει να καταλάβουμε τη σημασία του σε σχέση με το πρόβλημα που προσπαθούμε να επιλύσουμε.

Πχ. Το πρώτο μας πρόγραμμα το ονομάσαμε `FIRST`. Θα ήταν παράδοξο να δίναμε ένα όνομα της μορφής: `PROGRAM X2WT6`

11

## Η εντολή WRITE

Με την εντολή `WRITE` εμφανίζουμε στην οθόνη κάποιο μήνυμα. Το μήνυμα βρίσκεται εντός απλών αποστρόφων. Πχ.

```
WRITE (*,*) 'HELLO'
```

Μπορούμε να εμφανίσουμε και δεύτερο μήνυμα με την ίδια εντολή `WRITE` χωρίζοντας τα με κόμμα:

```
WRITE (*,*) 'HELLO ', 'WORLD'
```

Θα εμφανιστεί:  
`HELLO WORLD`

Κάθε εντολή `WRITE` εμφανίζει **μία** γραμμή στην οθόνη

12

## Η εντολή WRITE

Εάν υπάρχουν κενά εντός των αποστρόφων αυτά εμφανίζονται στην οθόνη, εκτός των αποστρόφων αγνοούνται. Π.χ. Οι εντολές:

```
WRITE (*,*) 'HELLO'
WRITE (*,*) '  HELLO'
```

Εμφανίζουν:

```
HELLO
  HELLO
```

Ενώ οι εντολές:

```
WRITE (*,*) 'HELLO'
WRITE (*,*) 'HELLO'
```

Εμφανίζουν ακριβώς το ίδιο:

```
HELLO
HELLO
```

13

## Παράδειγμα

Κατασκευάστε πρόγραμμα το οποίο θα εμφανίζει στην οθόνη τα στοιχεία σας με την εξής μορφή:

```
+-----+
| ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ |
| ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ |
| ΑΜ: 932 |
+-----+
```

14

## Παράδειγμα

```
PROGRAM MYNAME
C Το πρόγραμμα αυτό εμφανίζει στην οθόνη
C τα στοιχεία μου.
WRITE (*,*) '+-----+'
WRITE (*,*) '| ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ |'
WRITE (*,*) '| ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ |'
WRITE (*,*) '| ΑΜ: 932 |'
WRITE (*,*) '+-----+'
END
```

15

## Τέλος Ενότητας



## Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «**Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση**» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
Περίοδος προγραμματισμού 2007-2013

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Μίσθια για το μέλλον  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## Σημειώματα

### Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.

Έχουν προηγηθεί οι κάτωθι εκδόσεις:

- Έκδοση 1.0 διαθέσιμη εδώ.

<http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1154>.

## Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Διδάσκοντες: Αν.  
Καθ. Δ. Παπαγεωργίου, Αν. Καθ. Ε. Λοιδωρίκης.  
«Υπολογιστές Ι. Δομή του προγράμματος». Έκδοση:  
1.0. Ιωάννινα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή  
διεύθυνση:  
<http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1154>.

## Σημείωμα Αδειοδότησης

- Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή, Διεθνής Έκδοση 4.0 [1] ή μεταγενέστερη.



- [1] <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>