



Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

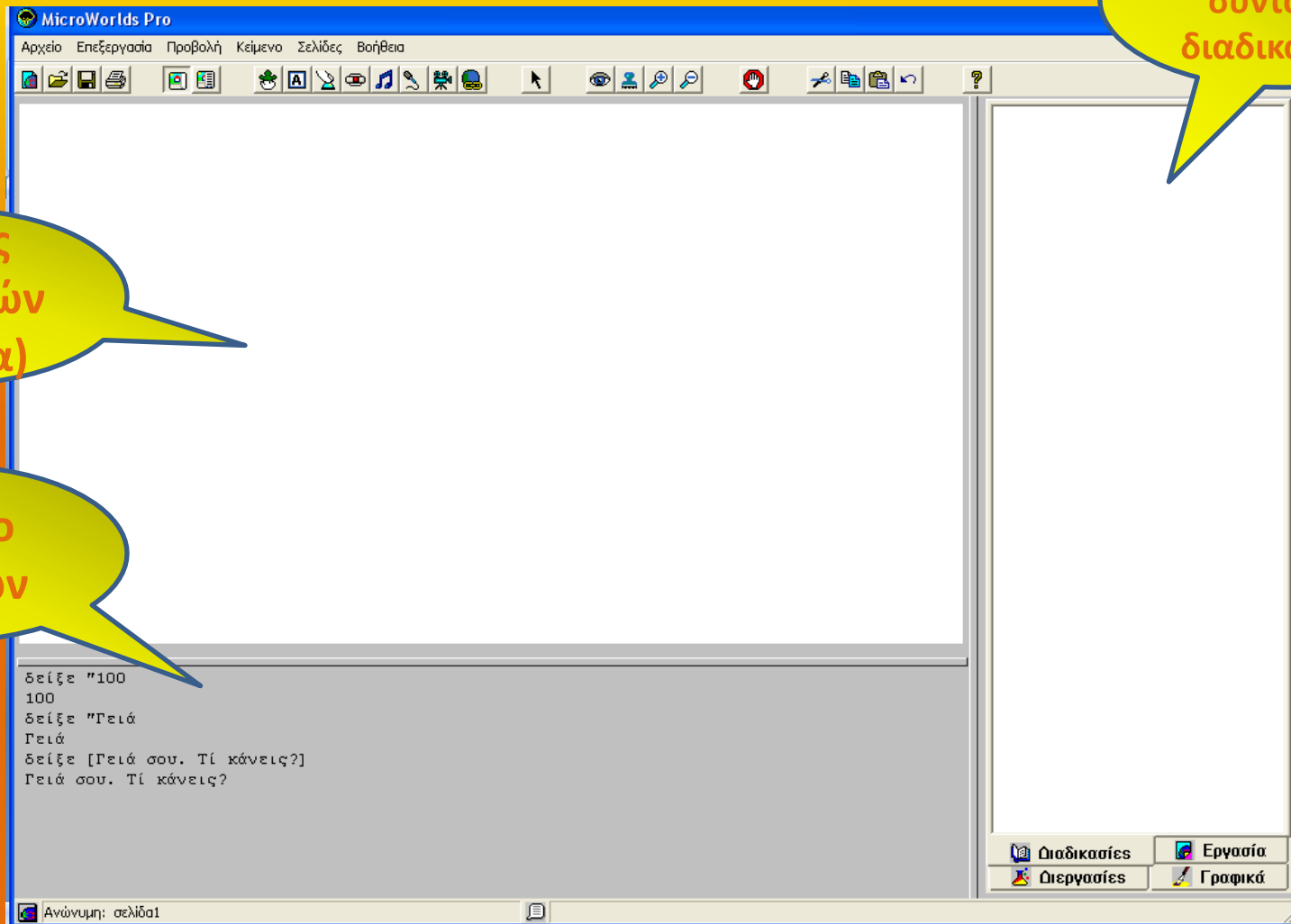
Κεφάλαιο 2

Logo - MicroWorlds Pro
Βασικές εντολές

Σημειώσεις : Χρήστος Μουρατίδης

Κάντε κλικ για έναρξη...

Το περιβάλλον εργασίας



Χώρος
γραφικών
(σελίδα)

Κέντρο
εντολών

Χώρος
σύνταξης
διαδικασιών



Κέντρο εντολών

- Εδώ δίνουμε τις εντολές. Μόλις πατήσουμε [Enter] ο διερμηνευτής της Logo παίρνει την εντολή και την εκτελεί αμέσως.
- Οι εντολές είναι στα ελληνικά.

```
δείξε "100  
100  
δείξε "Γειά  
Γειά  
δείξε [Γειά σου. Τί κάνεις?]  
Γειά σου. Τί κάνεις?
```

Μερικές φορές
το αποτέλεσμα
εμφανίζεται
αμέσως από
κάτω.



Δεδομένα

- Τα δεδομένα που χειρίζεται το πρόγραμμά μας στη Logo είναι 3 ειδών :
 - **Αριθμοί** : Π.χ. 4, -19, 3.14 κ.α.
 - **Λέξεις** : Π.χ. Νίκος, σπίτι κ.α.
 - **Λίστες (σύνολα λέξεων)** : Π.χ. [Ο Νίκος είναι σπίτι]. Οι λέξεις πρέπει να βρίσκονται μέσα σε αγκύλες []



Εντολές εξόδου

Είναι οι εντολές που εμφανίζουν ένα δεδομένο ή ένα αποτέλεσμα στην οθόνη :

δείξε



Εμφανίζει το αποτέλεσμα
αμέσως κάτω από την εντολή

ανακοίνωση



Εμφανίζει το αποτέλεσμα
ξεχωριστά σε παράθυρο

Σημ : Οι εντολές είναι δεκτές και χωρίς τόνους. Π.χ. δείξε και δειξε είναι αποδεκτές.

Επίσης, δεν πειράζει αν γράφουμε με κεφαλαία ή όχι : Π.χ. δείξε και Δείξε και ΔΕΙΞΕ για τη Logo είναι το ίδιο.



Εντολή **δείξε**

- Εμφανίζει το αποτέλεσμα αμέσως κάτω από την εντολή, στο κέντρο εντολών

δείξε 100

100

*Εμφανίζει τον αριθμό
100*

δείξε "Νίκος

Νίκος

Εμφανίζει τη λέξη ΝΙΚΟΣ

δείξε [Νίκος]

Νίκος

Εμφανίζει τη λέξη ΝΙΚΟΣ. Μπορούμε να τη βάλουμε σε αγκύλες, όπως τις λίστες.

Δείξε 100 + 200

300

Εμφανίζει το αποτέλεσμα της πράξης.

Δείξε (100 + 200) * 5

1500

Εμφανίζει το αποτέλεσμα της πράξης.

Δείξε [Γειά σου Γιώργο]

Γειά σου Γιώργο

Εμφανίζει τη λίστα.

- Προσέξτε να αφήνετε κενά μεταξύ των αριθμητικών τελεστών στις πράξεις.

Αριθμητικοί τελεστές :

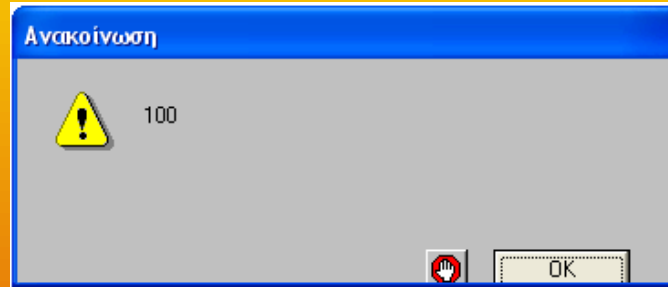
- +** Κάνει πρόσθεση
- Κάνει αφαίρεση
- *** Κάνει πολλαπλασιασμό
- /** Κάνει διαίρεση



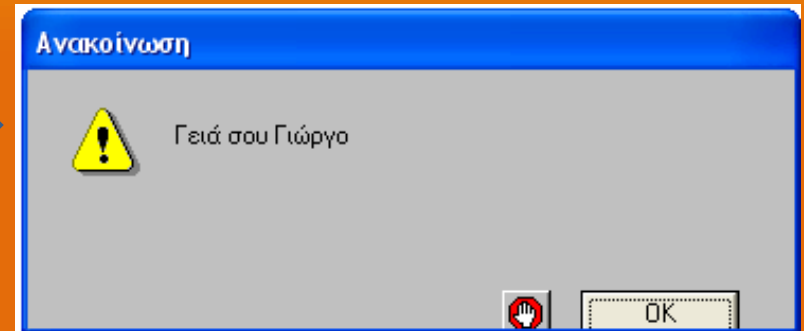
Εντολή ανακοίνωση

- Εμφανίζει το αποτέλεσμα ξεχωριστά σε παράθυρο

ανακοίνωση 100



ανακοίνωση [Γειά σου Γιώργο]



- Γενικά, κάνει ό,τι και η εντολή δείξει αλλά το αποτέλεσμα εμφανίζεται σε ξεχωριστό παράθυρο.



Μεταβλητές

- Τα δεδομένα και τα αποτελέσματα που χειρίζεται ή Logo μπορούν να αποθηκεύονται στη μνήμη του υπολογιστή, σε θέσεις που ονομάζονται **μεταβλητές**.

Μεταβλητή = Μία θέση στη μνήμη που κρατάει κάποια τιμή (αριθμό, λέξη ή λίστα) .

Στη μεταβλητή δίνουμε ένα περιγραφικό **όνομα** σχετικό με την τιμή που περιέχει. Π.χ. αν κρατάει ένα μάθημα μπορούμε να την ονομάσουμε «μάθημα».

x

100

Μεταβλητή με όνομα «x» και τιμή 100

μάθημα

Αγγλικά

Μεταβλητή με όνομα «μάθημα» και τιμή Αγγλικά

Διεύθυνση

Ζάππα 12

Μεταβλητή με όνομα «Διεύθυνση» και τιμή Ζάππα 12



Πώς βάζουμε τιμή σε μία μεταβλητή

- Με δύο τρόπους :

Εντολή εκχώρησης
κάνε



Μέσα στο πρόγραμμα βάζουμε απευθείας την τιμή που θέλουμε

Εντολή εισόδου
ερώτηση



Ζητάμε από το χρήστη να δώσει την τιμή

Στην πρώτη περίπτωση (εντολή **κάνε**) εμείς οι προγραμματιστές βάζουμε μία τιμή απευθείας στη μεταβλητή ενώ στη δεύτερη περίπτωση (εντολή **ερώτηση**) τη ζητάμε από το χρήστη και μόλις τη δώσει αυτή μπαίνει στη μεταβλητή.



Εντολή κάνε

- Εκχωρεί (βάζει) μία τιμή απευθείας σε μία μεταβλητή

κάνε "x 100"
Βάζει στη μεταβλητή «x» τον αριθμό 100



Μεταβλητή με όνομα «x» και τιμή 100

x
100

κάνε "μάθημα [Αγγλικά]"
Βάζει στη μεταβλητή «μάθημα» τη λέξη Αγγλικά.



Μεταβλητή με όνομα «μάθημα» και τιμή Αγγλικά

μάθημα
Αγγλικά

κάνε "x 150 * 10"
*Βάζει στη μεταβλητή «x» το αποτέλεσμα της πράξης 150 * 10*



Η παλιά τιμή του x σβήνεται και μπαίνει η νέα

x
1500



Εντολές εισόδου

Είναι οι εντολές που δέχονται ένα δεδομένο από το χρήστη :

ερώτηση



Ζητάει από το χρήστη μία τιμή (αριθμό, λέξη ή λίστα) και τη βάζει σε μία **ειδική μεταβλητή** που έχει όνομα **απάντηση**

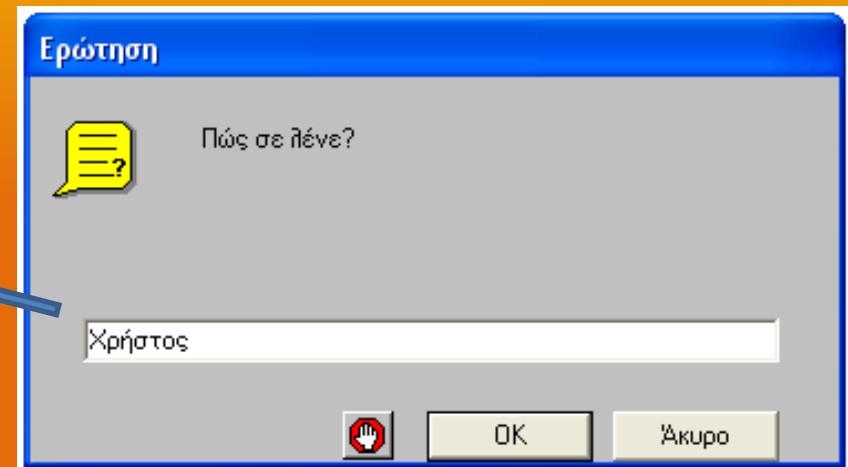


Η εντολή ερώτηση

- Εμφανίζει ένα παράθυρο όπου ζητάει από το χρήστη μία τιμή (αριθμό, λέξη ή λίστα)
- Την τιμή αυτή (απάντηση του χρήστη) τη βάζει προσωρινά σε μία **ειδική μεταβλητή** που έχει όνομα **απάντηση**

ερώτηση [Πώς σε λένε?]
δείξε απάντηση
Χρήστος

Εμφανίζει παράθυρο με το μήνυμα [Πώς σε λένε] στο χρήστη και περιμένει να δώσει αυτός μία τιμή. Μόλις τη δώσει αυτή αποθηκεύεται αυτόματα στη μεταβλητή «απάντηση»



κάνε "x απάντηση

Την απάντηση του χρήστη τη βάζουμε στη μεταβλητή x



Πώς χρησιμοποιούμε μία μεταβλητή

- Με όποιο τρόπο και να εισάγουμε μία τιμή σε μία μεταβλητή (με εντολή κάνε ή εντολή ερώτηση) κάποια στιγμή θα τη χρησιμοποιήσουμε σε άλλο σημείο του προγράμματος.

κάνε "x 100

δείξε :x

100

Η εντολή δείξε εμφανίζει την τιμή της μεταβλητής «x»

Πριν το όνομά της
βάζουμε άνω-
κάτω τελεία.

κάνε "μάθημα [Αγγλικά]

δείξε :μάθημα

Αγγλικά

Η εντολή δείξε εμφανίζει την τιμή της μεταβλητής «μάθημα»

κάνε "x 150 * 10

δείξε :x

1500

Η νέα τιμή της μεταβλητής «x» είναι τώρα 1500



1ο παράδειγμα

- Θα γράψουμε ένα πρόγραμμα στη Logo όπου θα βάζουμε τις τιμές 100 και 200 σε δύο μεταβλητές και σε μία τρίτη θα υπολογίσουμε το **άθροισμά** τους. Κατόπιν, θα το ο εμφανίσουμε στην οθόνη.

```
κάνε "x 100  
κάνε "y 200  
κάνε "sum :x + :y  
δείξε :sum  
300
```

Δοκιμάστε να κάνετε αφαίρεση, πολλαπλασιασμό και διαίρεση

Δοκιμάστε να κάνετε το εξής :
Τις τιμές του x και y να τις ζητάει από το χρήστη (με εντολή ερώτηση)



2ο παράδειγμα

- Θα γράψουμε ένα πρόγραμμα στη Logo όπου θα ζητάει από το χρήστη τη **βάση** και το **ύψος ενός τριγώνου** και θα υπολογίζει το **εμβαδόν** του. Κατόπιν, θα το ο εμφανίσουμε στην οθόνη.

ερώτηση [Δώσε τη βάση]

κάνε "βάση απάντηση

ερώτηση [Δώσε το ύψος]

κάνε "ύψος απάντηση

κάνε "Εμβαδόν (:βάση * :ύψος) / 2

δείξε :Εμβαδόν

Ερώτηση

Δώσε τη βάση

20

OK Άκυρο

βάση

20

Ερώτηση

Δώσε το ύψος

10

OK Άκυρο

ύψος

10

Εμβαδόν

100



Ένωση τιμών με την εντολή φράση (ή φρ)

- Η εντολή φράση (ή απλά φρ) ενώνει πολλές τιμές μεταξύ τους (αριθμούς, λέξεις ή λίστες).

δείξε (φρ[Το κόστος της εκδρομής είναι] 200 [ευρώ])

Το κόστος της εκδρομής είναι 200 ευρώ

Ενώνει τη λίστα [Το κόστος της εκδρομής είναι] με τον αριθμό 200 και με τη λέξη ευρώ .

δείξε (φρ[Το κόστος της εκδρομής είναι] 200 / 25 [ευρώ ανά μαθητή])

Το κόστος της εκδρομής είναι 8 ευρώ ανά μαθητή

Ενώνει τη λίστα [Το κόστος της εκδρομής είναι] με το αποτέλεσμα της πράξης $200 / 25$ και με τη λίστα [ευρώ ανά μαθητή] .

κάνε "x 100

κάνε "y 200

κάνε "sum :x + :y

δείξε (φρ[το άθροισμα είναι] :sum)

Το άθροισμα είναι 300



Ερωτήσεις κατανόησης

- Πού δίνουμε τις εντολές στη Logo;
- Τί είδους δεδομένα χειρίζεται ένα πρόγραμμα στη Logo;
- Ποιές είναι οι εντολές εξόδου και πού διαφέρουν;
- Τί είναι μία μεταβλητή; Πώς βάζουμε τιμή σε μία μεταβλητή;
- Τί κάνει η εντολή εκχώρησης *κάνε*;
- Με ποιά εντολή μπορεί ένας χρήστης να εισάγει μία τιμή στο πρόγραμμα;
- Με ποιά εντολή ενώνουμε πολλές τιμές μαζί σε ένα ενιαίο μήνυμα;



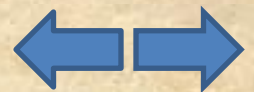
Ασκήσεις

- Βάλτε το όνομά σας σε μία μεταβλητή. Κατόπιν, εμφανίστε το στην οθόνη.
- Υπολογίστε το **εμβαδόν ενός τετραγώνου**. Την πλευρά του τετραγώνου να τη δίνει ο χρήστης.
- Έχετε μία τηλεόραση που το μέγεθός της είναι σε ίντσες και θέλετε να μάθετε πόσο είναι σε εκατοστά. **Γράψτε ένα πρόγραμμα που να ζητάει από το χρήστη μία τιμή σε ίντσες και τη μετατρέπει σε εκατοστά** (1 ίντσα = 2,54 εκατοστά)
- Παρομοίως, **γράψτε ένα πρόγραμμα που μετατρέπει ένα ποσό από ευρώ σε δολάρια**. (θεωρήστε ισοτιμία : 1 ευρώ = 1,45 δολάρια)
- **Τροποποιήστε το προηγούμενο πρόγραμμα** ώστε να ζητάει από το χρήστη όχι μόνο το **ποσό σε ευρώ** αλλά και την **τρέχουσα ισοτιμία** (δηλ, ζητεί δύο δεδομένα από το χρήστη)
Δεν παρατηρείτε ότι το πρόγραμμα έτσι είναι πιο χρήσιμο;



Ασκήσεις

- Βάλτε **2 αριθμούς** σε μεταβλητές αντίστοιχα. Κατόπιν, υπολογίστε και εμφανίστε το **μέσο όρο** τους.
- Η **τιμή ενός laptop** είναι 750 €. Υπολογίστε **πόσο θα κοστίζει τελικά**, αν προσθέσουμε και το **ΦΠΑ**, που είναι 19%.
- Τροποποιήστε το παραπάνω ως εξής : Την **τιμή του laptop να τη ζητάει από το χρήστη** και κατόπιν να υπολογίζει την τελική, με ΦΠΑ, τιμή.
- Γράψτε ένα πρόγραμμα που ζητάει από το χρήστη το **έτος γέννησης** του και του εμφανίζει το μήνυμα **πόσο ετών είναι**. Το μήνυμα να είναι της μορφής π.χ «είσαι 15 ετών» .
(*Tip* : στο μήνυμα χρησιμοποιείστε την εντολή **φρ**)
- Ο συμμαθητής σας δίπλα θέλει να υπολογίσει την τιμή της παράστασης $y = 3x^2 + 5x + 1$. Γράψτε ένα πρόγραμμα που **ζητάει την τιμή του x** και του υπολογίζει κι εμφανίζει το αποτέλεσμα **y**.



Ασκήσεις

- Σε μία εταιρεία πώλησης αυτοκινήτων, με την αγορά ενός αυτοκινήτου γίνεται έκπτωση 5%. Γράψτε ένα πρόγραμμα που ζητάει την τιμή του αυτοκινήτου, υπολογίζει την έκπτωση κι εμφανίζει το ποσό της έκπτωσης μαζί με την τελική τιμή.

