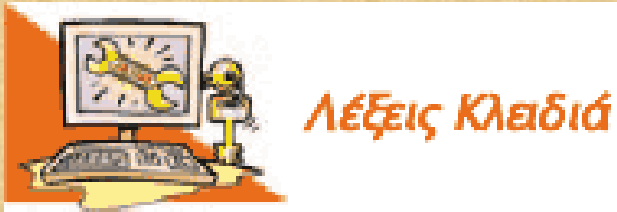


# ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός  
στην πράξη

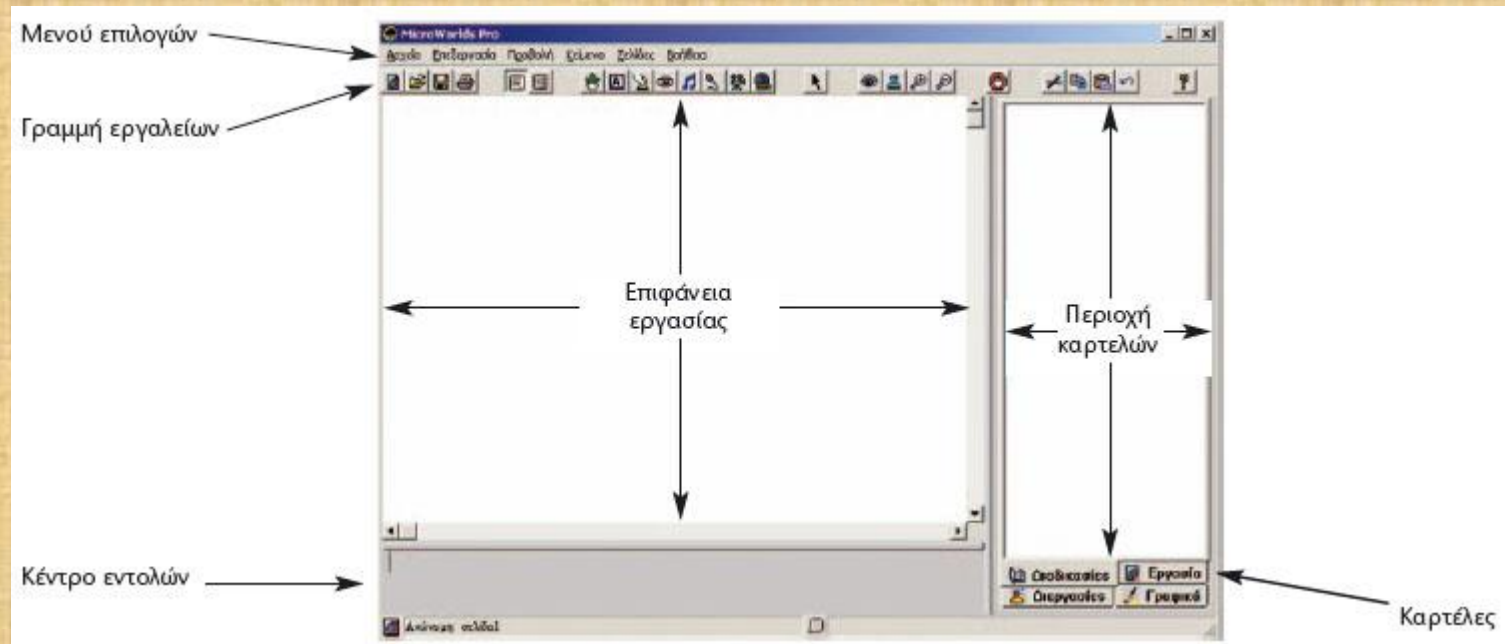
# ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη



Περιβάλλον Προγραμματισμού, Γλώσσα Logo, Εντολή Εισόδου, Εντολή Εξόδου, Χελώνα, Μεταβλητή, Διαδικασία, Δομή Επανάληψης, Δομή Επιλογής

### 2.1 Το περιβάλλον προγραμματισμού MicroWorlds Pro



ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ -ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

## 2.2 Οι πρώτες εντολές

Εντολή εμφάνισης (εξόδου) και αριθμητικές πράξεις

**Παρατήρηση:** Την εντολή «**Δείξε**», όπως και τις υπόλοιπες εντολές, μπορούμε να τη γράψουμε εναλλακτικά με έναν από τους παρακάτω πέντε τρόπους: Δείξε, δείξε, ΔΕΙΞΕ, δειξε, Δειξε. Το περιβάλλον αναγνωρίζει τις εντολές με μικρά ή κεφαλαία γράμματα, ακόμα και χωρίς τόνους.

### Εντολή

Δείξε  $5 + 12$

Δείξε  $28 - 17$

Δείξε  $12 * 13$

Δείξε  $112 / 4$

Δείξε δύναμη  $2^3$

### Εισαγωγική Δραστηριότητα

Δοκιμάστε τις παρακάτω εντολές.

Στη συνέχεια προσπαθήστε να κάνετε διάφορους υπολογισμούς δοκιμάζοντας διάφορα νούμερα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ -ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

**Σημείωση:** Όταν κάνουμε πράξεις, πρέπει να αφήνουμε ένα κενό διάστημα πριν και ένα μετά το σύμβολο της πράξης που χρησιμοποιούμε. Η εντολή: «Δείξε 5+3» θα εμφανίσει το μήνυμα λάθους «Δεν ξέρω τίποτε για 5+3», γιατί δεν υπάρχουν κενά διαστήματα πριν και μετά το σύμβολο «+».

α. Δείξε  $12 / 2 * 3$

β. Δείξε  $(12 / 2) * 3$

γ. Δείξε  $12 / (2 * 3)$

1. Ποιο είναι το αποτέλεσμα στις περιπτώσεις α)\_\_\_\_\_, β)\_\_\_\_\_ και γ)\_\_\_\_\_;
2. Με ποια σειρά εκτελέστηκαν οι πράξεις στις τρεις αυτές εντολές;

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ -ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

## Η Εμφάνιση Μηνυμάτων

Η εντολή «**Δείξε**» επιτρέπει, εκτός από αριθμούς, να εμφανίζεται στο Κέντρο εντολών και κάποια λέξη. Αν, για παράδειγμα, θέλουμε να εμφανίσουμε το όνομά μας τότε μπορούμε να γράψουμε «**Δείξε "Αριστείδης"**».

- Δοκιμάστε να εμφανίσετε και το δικό σας όνομα.
- Ποιο πιστεύετε ότι θα είναι το αποτέλεσμα της εντολής Δείξε "2+3"

Αν θέλουμε να εμφανίσουμε το μήνυμα «Το όνομα μου είναι Πελαγία», τότε πρέπει να γράψουμε «**Δείξε [Το όνομά μου είναι Πελαγία]**». Ο υπολογιστής θα εμφανίσει όλες τις λέξεις που περικλείονται μεταξύ των δύο αγκυλών [ ]. Οι λέξεις που βρίσκονται μεταξύ δύο αγκυλών αποτελούν ένα σύνολο λέξεων (μία λίστα). Πειραματιστείτε εμφανίζοντας τα δικά σας μηνύματα στον υπολογιστή.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ -ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

Πώς μπορούμε, όμως, να εμφανίζουμε μηνύματα μαζί με τα αποτελέσματα αριθμητικών πράξεων;

Για **παράδειγμα**, ποια εντολή θα δίναμε, για να εμφανιστεί στον Κωστή και στη Χρύσα το μήνυμα: «Το κόστος της εκδρομής ανά μαθητή είναι 8 €», όπου το 8 είναι το αποτέλεσμα της πράξης  $200 / 25$ ;

Αν θέλουμε να ενώσουμε δύο μηνύματα μεταξύ τους, τότε πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την εντολή Φράση (ή φρ).

Δοκιμάστε την εντολή

**«Δείξε (φρ [το κόστος της εκδρομής ανά μαθητή είναι] 200 / 25 "ευρώ)».**

Τι εμφανίζεται στην οθόνη; Μπορείτε να βρείτε περισσότερα για την εντολή **«Φράση»** στη Βοήθεια του MicroWorlds Pro και να πειραματιστείτε μ' αυτήν.

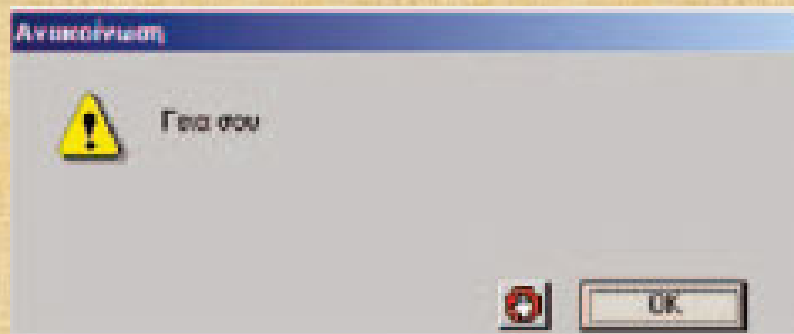
# ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ -ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

### 2.3 Συνομιλία με τον υπολογιστή. Περισσότερα για τις εντολές εισόδου-εξόδου

Ας δούμε πώς μπορούμε να γράψουμε εντολές που δημιουργούν μια απλή εικονική συνομιλία. Η εντολή εξόδου «**ανακοίνωση [μήνυμα]**» εμφανίζει ένα μήνυμα σε ένα παράθυρο στην οθόνη. Στη θέση μήνυμα μπορούμε να προσθέσουμε όποια φράση θέλουμε. Το αποτέλεσμα της εντολής «**ανακοίνωση[Γεια σου]**» φαίνεται στη παρακάτω οθόνη.

Ωστόσο ένας ενδιαφέρον διάλογος περιέχει και ερωτήσεις. Ερωτήσεις μπορούμε να κάνουμε με την εντολή «**ερώτηση[μήνυμα]**» και στην κενή περιοχή που εμφανίζεται μπορούμε να δώσουμε μια απάντηση.



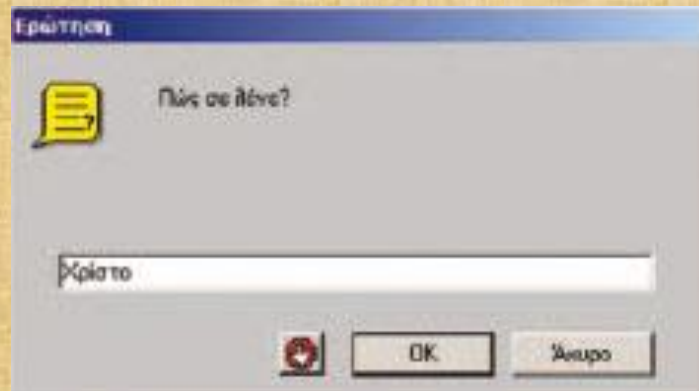
# ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ -ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

Το παράθυρο της ερώτησης «**ερώτηση[Πώς σε λένε?]**» φαίνεται στο διπλανό παράθυρο. Το πλαίσιο χρησιμεύει, για να πληκτρολογήσουμε την απάντησή μας.

Η εντολή «ερώτηση» είναι μια εντολή εισόδου, γιατί μας επιτρέπει να δώσουμε μία τιμή (μια λέξη, ένα σύνολο λέξεων, δηλαδή μια λίστα, ή έναν αριθμό) στον υπολογιστή, ώστε στη συνέχεια να την επεξεργαστεί ή να την εμφανίσει στην οθόνη. Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε ξανά την τιμή που δίνουμε στο πλαίσιο της ερώτησης, αυτή αποθηκεύεται προσωρινά και μπορούμε να την ανακτήσουμε χρησιμοποιώντας τη λέξη «**απάντηση**», όπως στο επόμενο παράδειγμα.

**ανακοίνωση(φρ[Χάρηκα πολύ] απάντηση[! Εμένα με λένε Σοφοκλή.])**





ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ  
ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ -ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη



## Ερωτήσεις

### Δραστηριότητα: Ας πειραματιστούμε λίγο και με τους αριθμούς

- Τι ακριβώς κάνουν οι δύο παρακάτω εντολές:  
*Ερώτηση [Δώσε μου τον αριθμό που θέλεις να υψώσεις στο τετράγωνο:]*  
*Ανακοίνωση δύναμη απάντηση 2*
- Ποιο είναι το αποτέλεσμα της εκτέλεσης των παραπάνω εντολών, αν δώσουμε την τιμή 3456. Δοκιμάστε το στον υπολογιστή και στη συνέχεια δώστε και άλλες τιμές πατώντας κάθε φορά Enter δίπλα από τις εντολές που αρχικά πληκτρολογήσατε.
- Πώς μπορούν να τροποποιηθούν οι παραπάνω εντολές, ώστε να υπολογίζουμε τον κύβο ενός αριθμού;