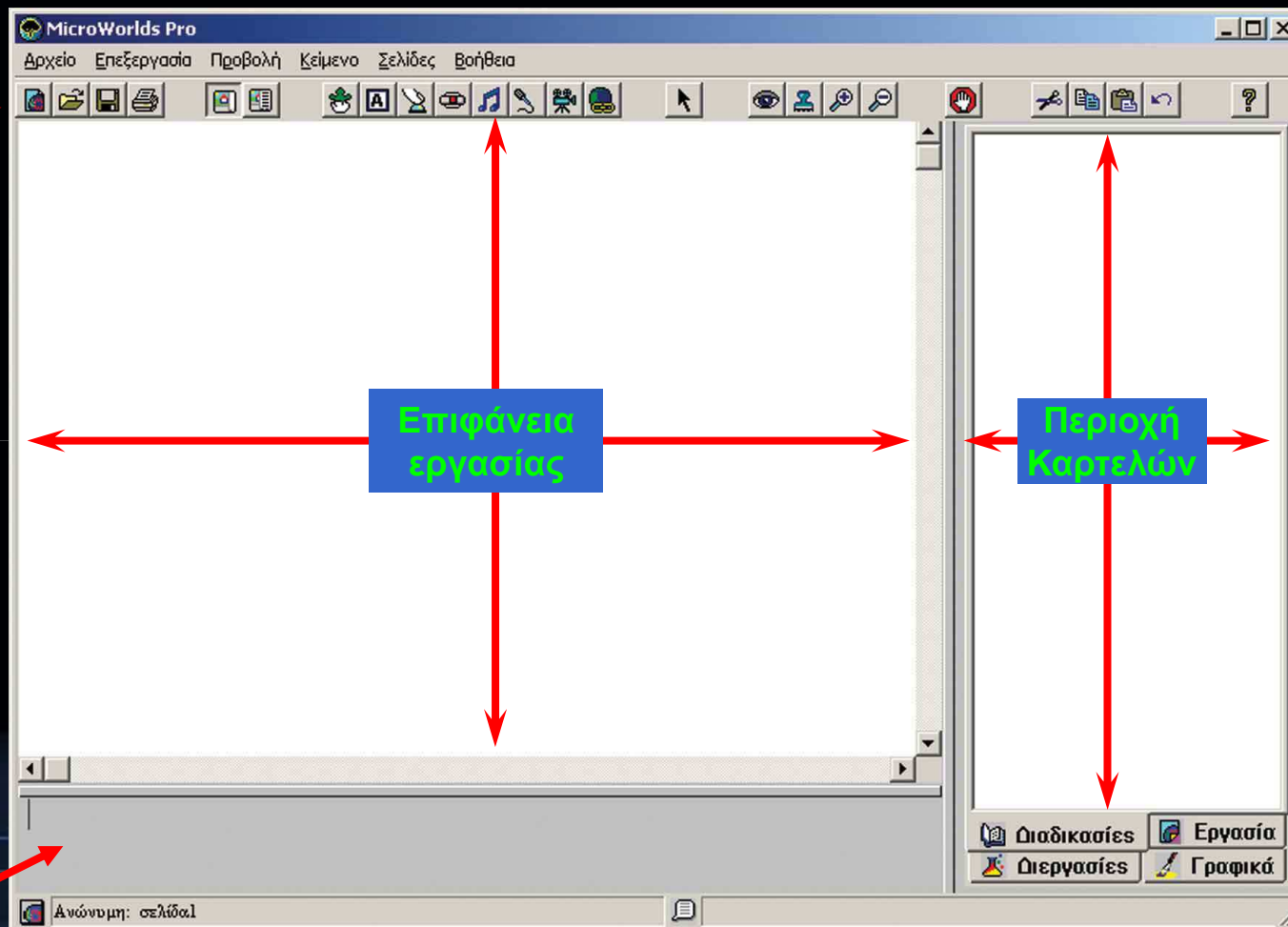


Το περιβάλλον προγραμματισμού MicroWorlds Pro

Μενού
επιλογών

Γραμμή
εργαλείων



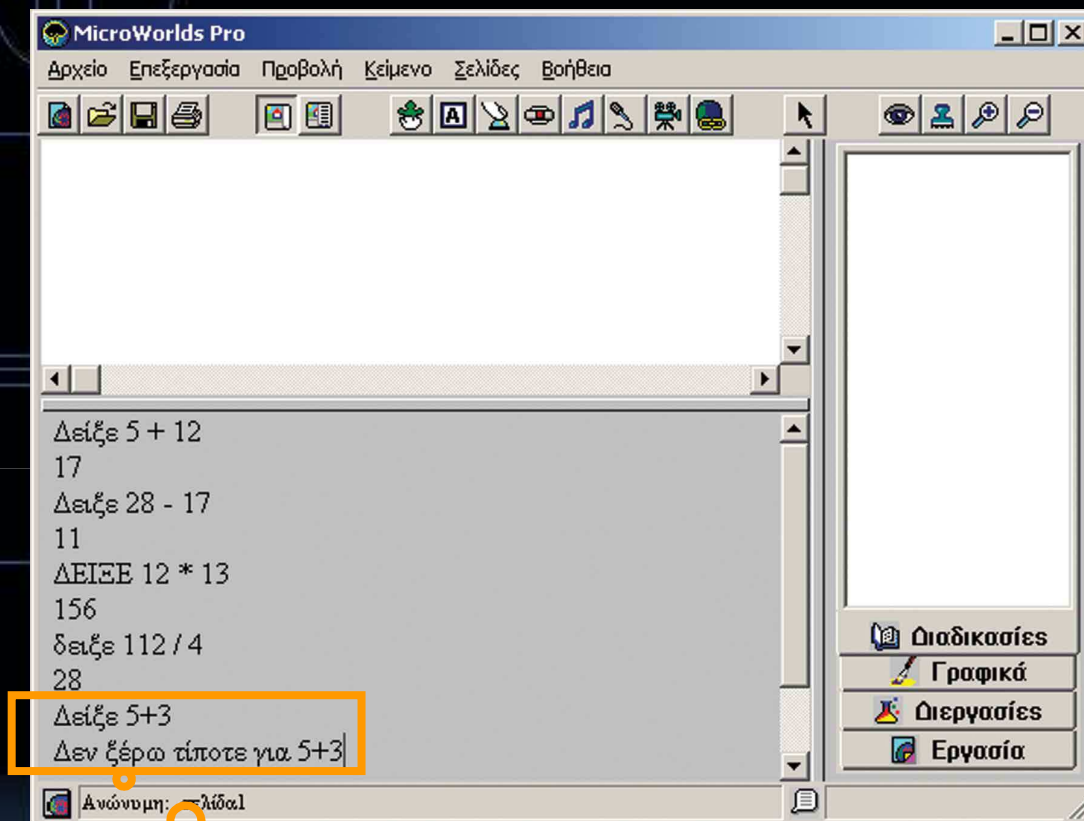
Κέντρο
εντολών

Καρτέλες

Εικόνα 2.1: Το περιβάλλον της MicroWorlds Pro.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - Κεφάλαιο 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

Οι πρώτες εντολές



Εικόνα 2.2: Η χρήση της εντολής «Δείξε».

Μπορείτε να παρατηρήσετε γιατί συμβαίνει αυτό;

Ας δοκιμάσουμε:

Δείξε $12 / 2 * 3$

Δείξε $(12 / 2) * 3$

Δείξε $12 / (2 * 3)$

Δείξε "Αριστείδης"

Δείξε [Το όνομα μου είναι
Πελαγία]

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

Θυμηθείτε ότι μετά από την πληκτρολόγηση της κάθε εντολής να πατάτε το πλήκτρο Enter

Ας δοκιμάσουμε και αυτά....

ανακοίνωση[Γεια σου]

ερώτηση[Πώς σε λένε?]

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

Ερώτηση [Δώσε μου τον αριθμό που θέλεις να υψώσεις στο τετράγωνο:]

Ανακοίνωση δύναμη απάντηση 2



Η Logo και ο σχεδιασμός γεωμετρικών σχημάτων

Κάνοντας τις πρώτες δοκιμές με τη χελώνα....

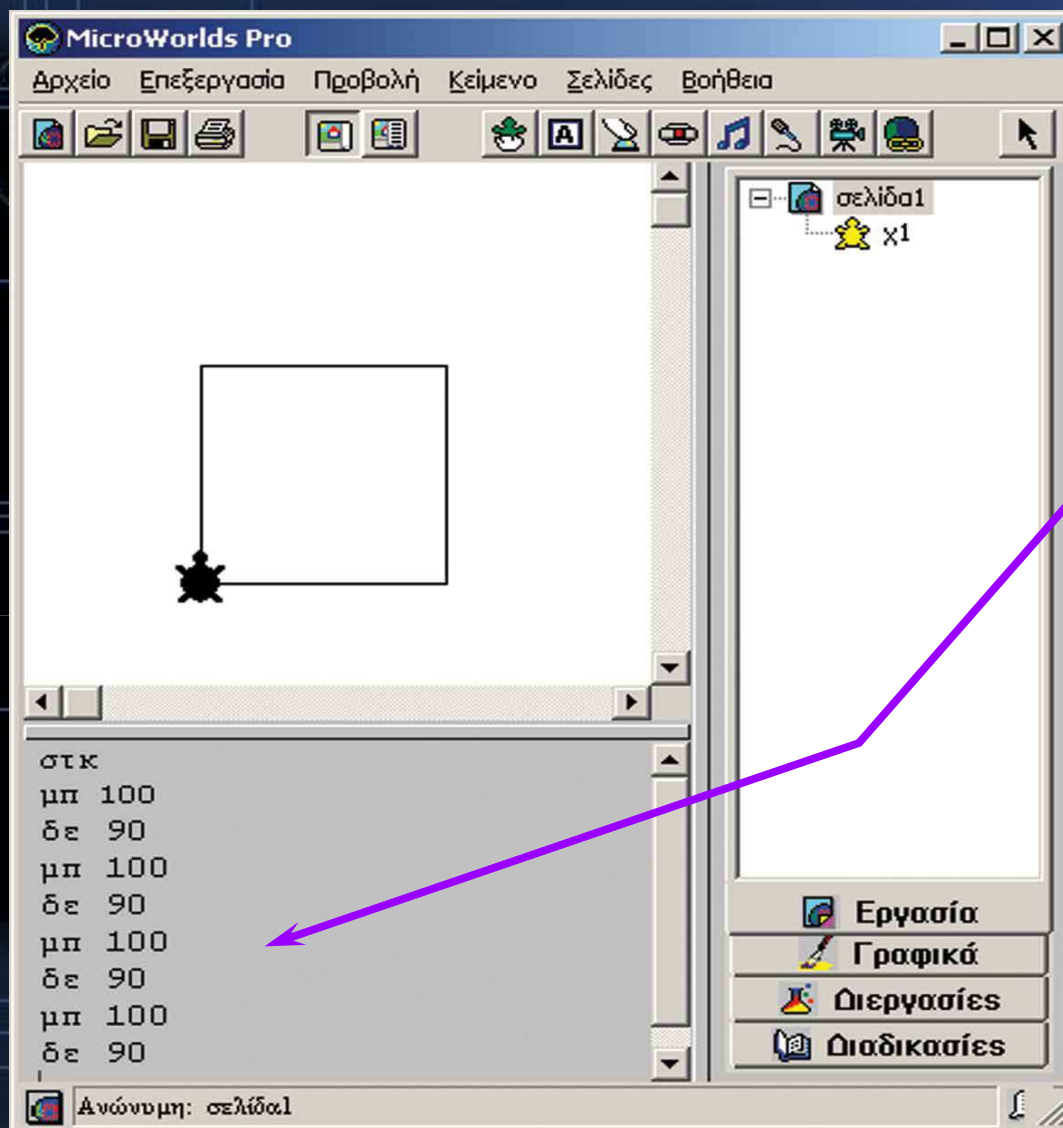
- Για να δημιουργήσουμε μια χελώνα στην *Επιφάνεια εργασίας*, χρησιμοποιούμε

το εικονίδιο με το όνομα «Δημιουργία χελώνας»:



- Οι βασικές εντολές που μπορούμε να δώσουμε στη χελώνα, ώστε να την κατευθύνουμε είναι:
 - **Μπροστά (μπ) αριθμός εικονοστοιχείων**: Με την εκτέλεση της εντολής αυτής η χελώνα προχωράει μπροστά τόσα εικονοστοιχεία όσα έχουμε ορίσει.
 - **Πίσω (πι) αριθμός εικονοστοιχείων**: Με την εκτέλεση της εντολής αυτής η χελώνα προχωράει προς τα πίσω τόσα εικονοστοιχεία όσα έχουμε ορίσει.
 - **Δεξιά (δε) μοίρες**: Η χελώνα στρίβει προς τα δεξιά τόσες μοίρες όσες έχουμε ορίσει.
 - **Αριστερά (αρ) μοίρες**: Η χελώνα στρίβει προς τα αριστερά τόσες μοίρες όσες έχουμε ορίσει.
 - **Στυλό κάτω (σγκ)**: Δίνει εντολή στην χελώνα να αφήνει ίχνος από κάθε σημείο της οθόνης που περνάει. Αν δεν έχουμε δώσει στην αρχή αυτή την εντολή, η χελώνα μετακινείται με τις κατάλληλες εντολές στην οθόνη, χωρίς να σχεδιάζει οτιδήποτε.
 - **Στυλό άνω (στα)**: Δίνει εντολή στη χελώνα να σταματήσει να αφήνει ίχνος καθώς προχωράει.
 - **ΣβήσεΓραφικά (σβγ)**: Σβήνει τα σχέδια που έχουμε δημιουργήσει από την επιφάνεια εργασίας και μεταφέρει τη χελώνα στο κέντρο της επιφάνειας εργασίας με κατεύθυνση προς τα πάνω.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - Κεφάλαιο 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη



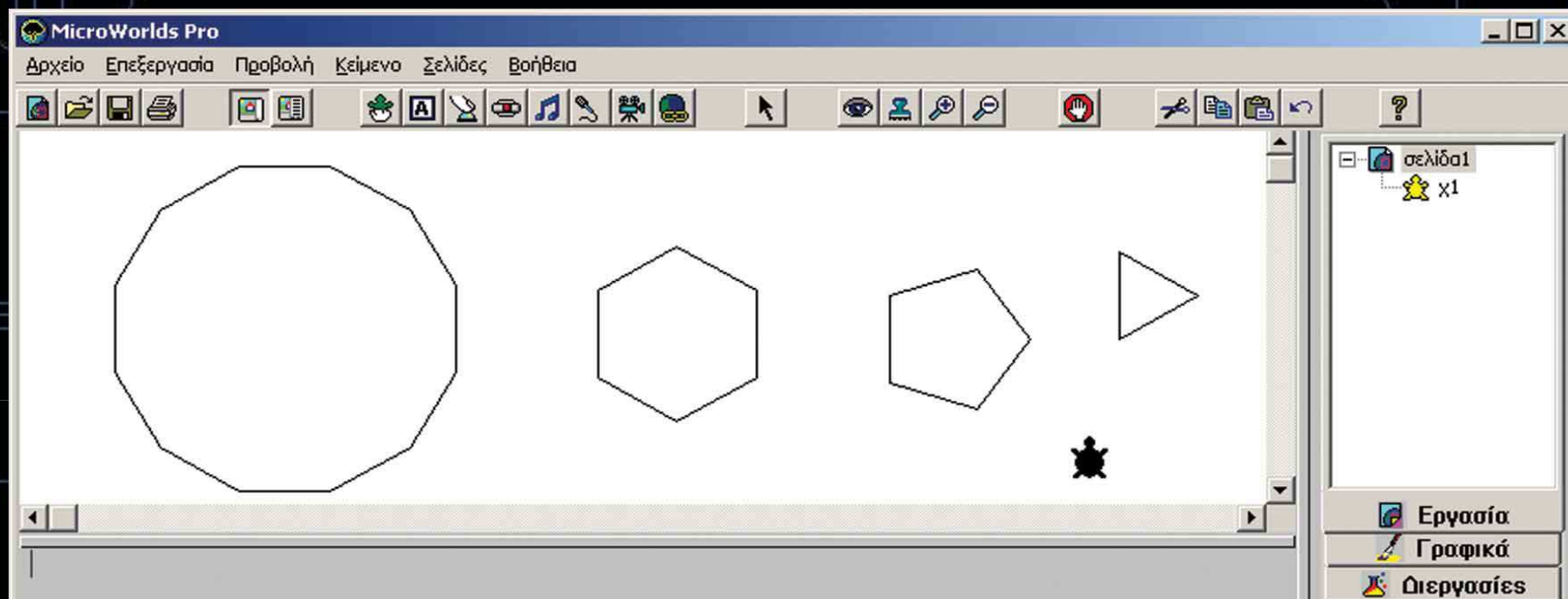
Αν μελετήσουμε καλύτερα το πρόγραμμα του τετραγώνου, παρατηρούμε ότι οι εντολές «μπ 100» και «δε 90» επαναλήφθηκαν **τέσσερις φορές** με την ίδια σειρά.

Αν όμως πληκτρολογήσουμε:

στκ
Επανάλαβε 4 [μπ 100 δε 90]

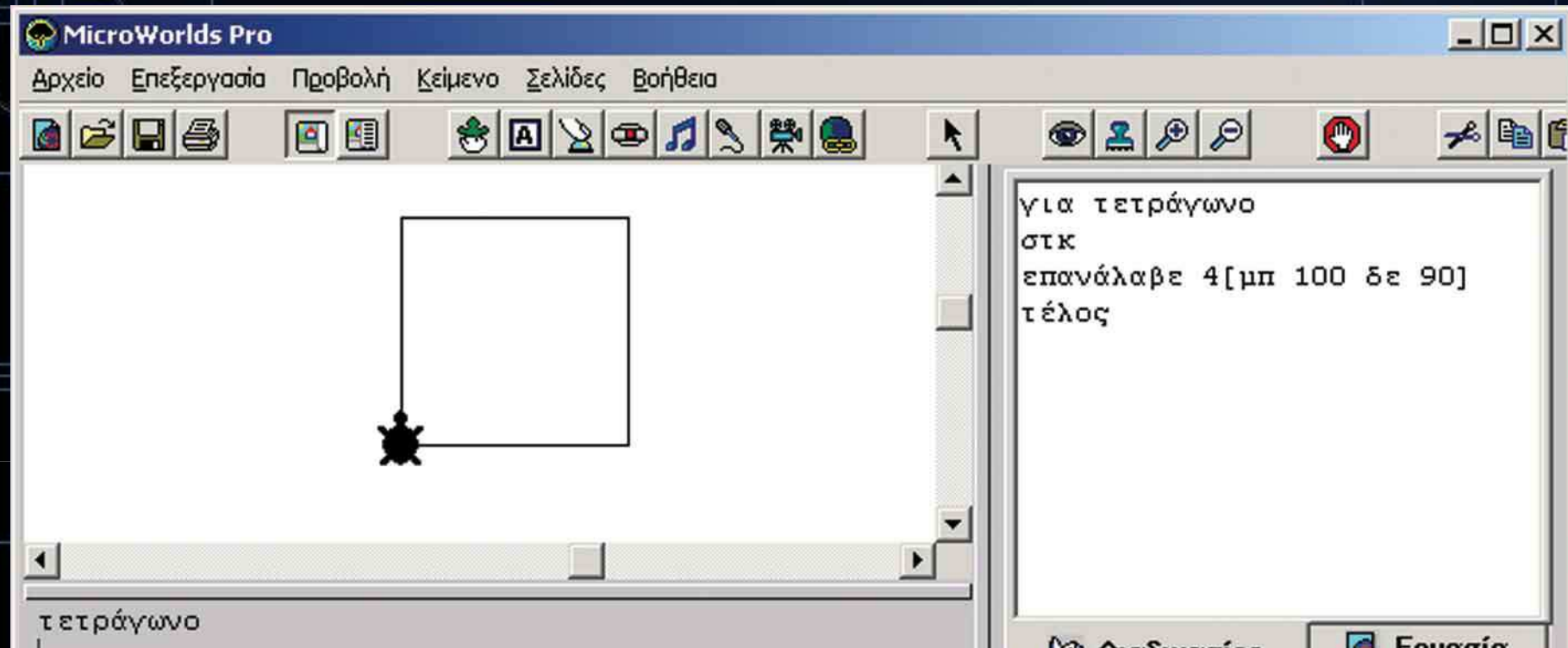
Τι θα εμφανιστεί στην επιφάνεια εργασίας;

Εικόνα 2.3: Δημιουργία ενός τετραγώνου με τη βοήθεια της χελώνας.



Εικόνα 2.4: Δημιουργία γεωμετρικών σχημάτων.

Δημιουργώντας νέες λέξεις - Διαδικασίες



Εικόνα 2.5: Η διαδικασία τετράγωνο έχει δημιουργήσει μια νέα εντολή «τετράγωνο».

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - Κεφάλαιο 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

Μεταβλητές



A: το όνομα της μεταβλητής



Δίνοντας τιμή σε μία μεταβλητή είναι σαν να τοποθετούμε στη φωλιά ένα αβγό.

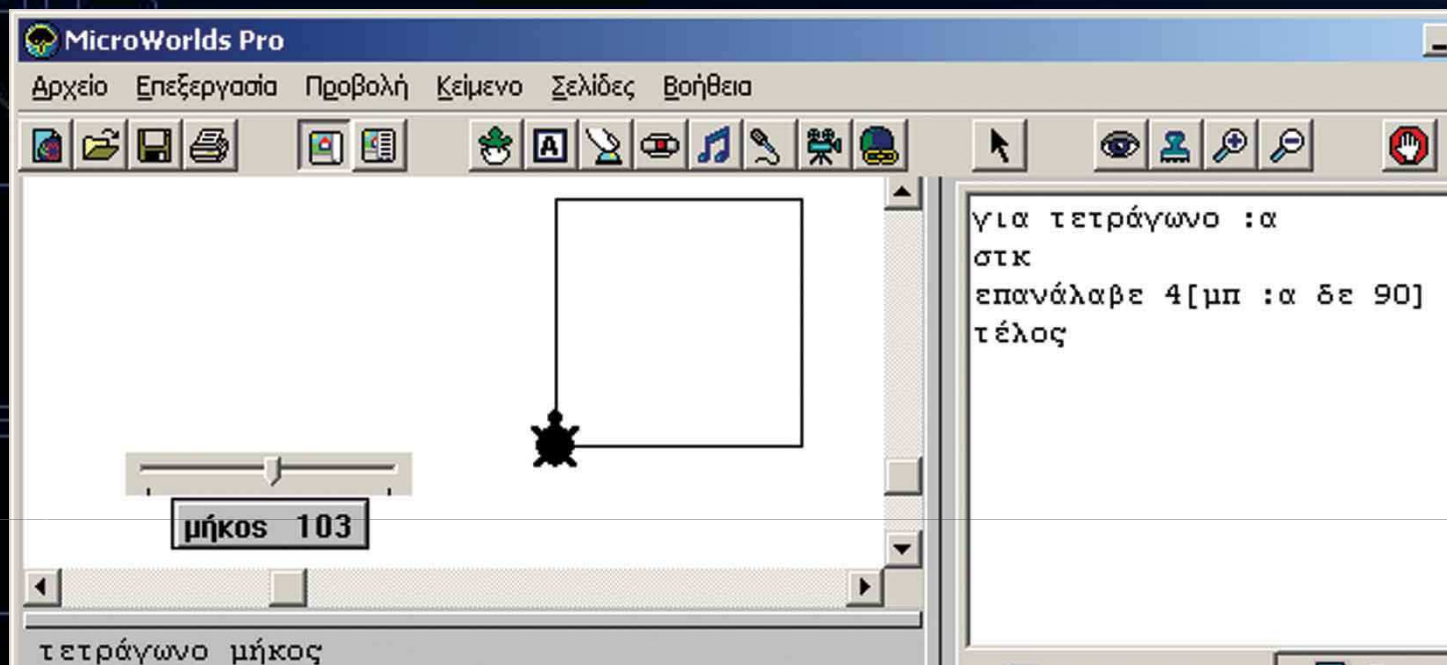
η τιμή της μεταβλητής

```
κάνε "χ 2  
δείξε :χ  
2  
  
δείξε ΤετραγωνικήΡίζα :χ  
1,41421356237
```

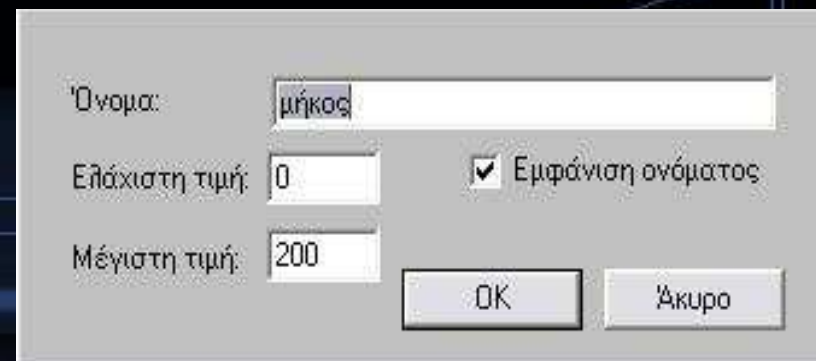
Εικόνα 2.4: Εκχώρηση τιμής σε μεταβλητή και εμφάνισή της στην οθόνη

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 - Κεφάλαιο 2: Ο Προγραμματισμός στην πράξη

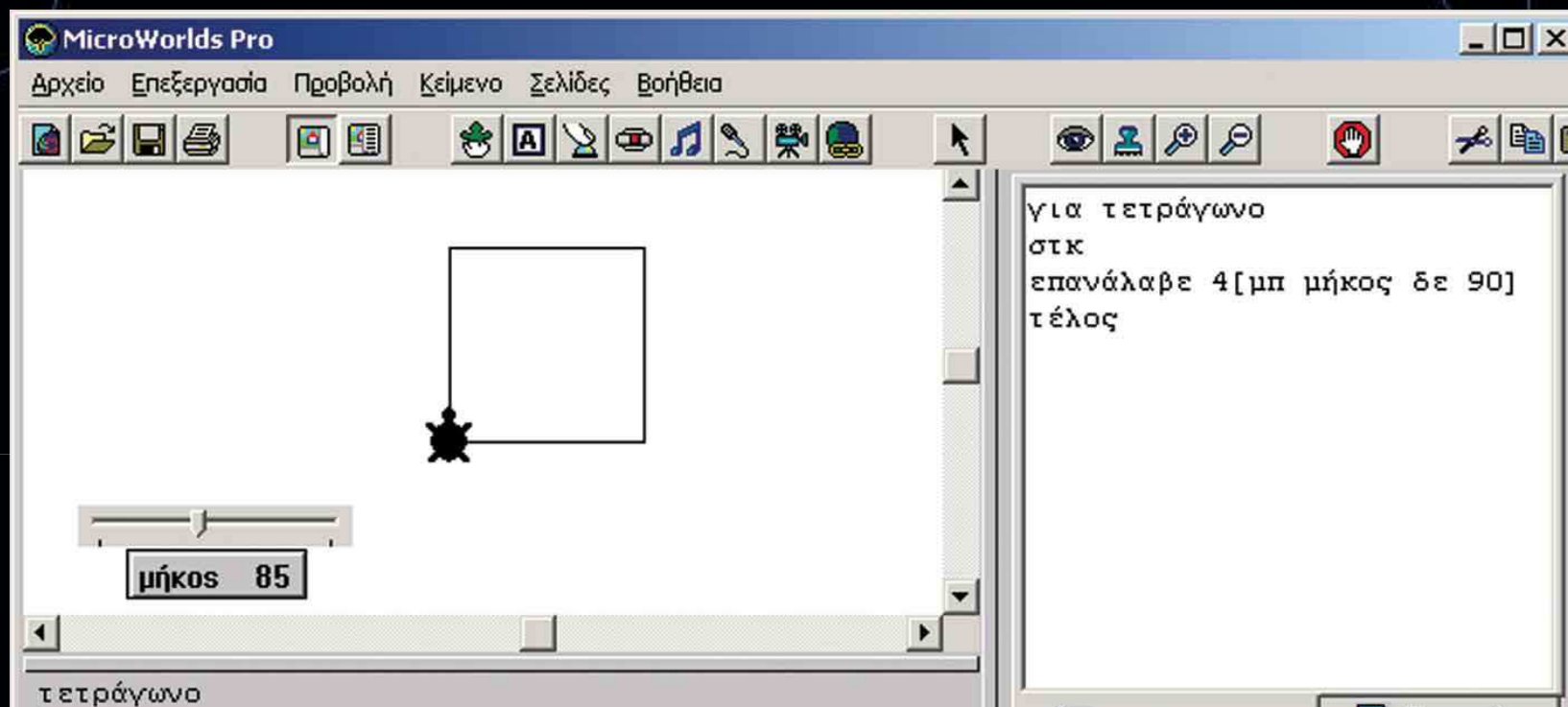
Μία παραλλαγή της διαδικασίας τετράγωνο. Παίζοντας με το μεταβολέα



Εικόνα 2.6: Η διαδικασία τετράγωνο παίρνει τιμές από το μεταβολέα «μήκος»



Εικόνα 2.5: Παράθυρο καθορισμού τιμών του μεταβολέα

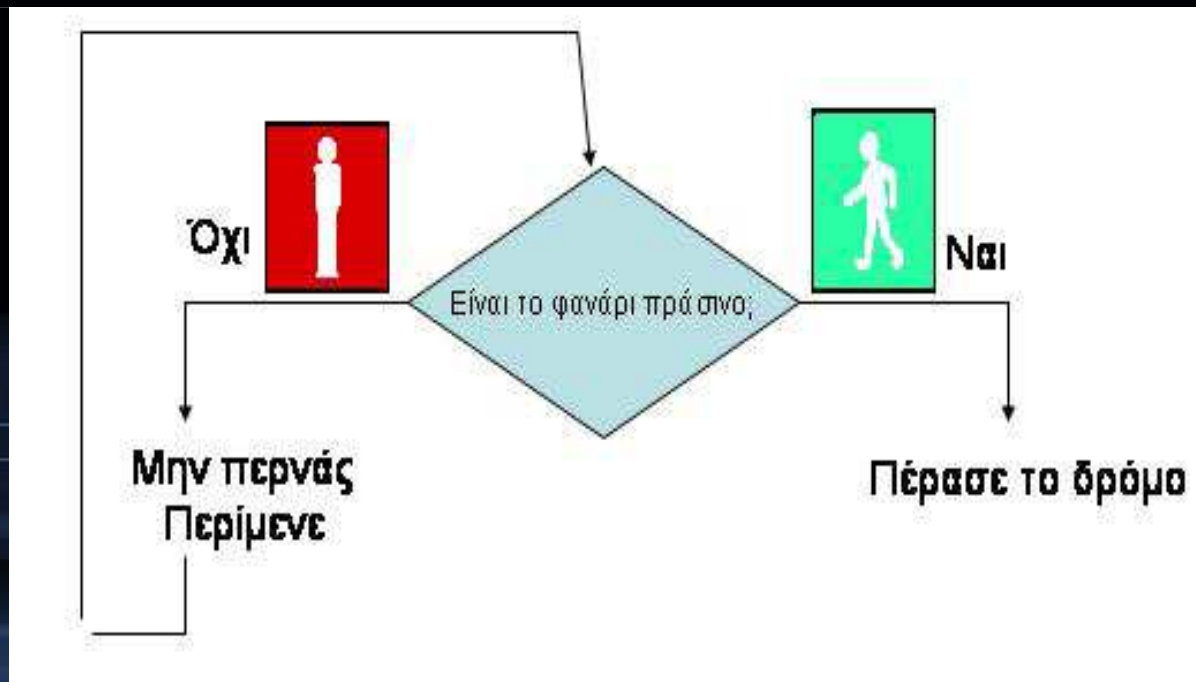


Εικόνα 2.7: Με τη χρήση μεταβολέα δίνουμε πιο εύκολα αριθμητικές τιμές σε μια διαδικασία.

Επιλέγοντας...

Αν θέλουμε να γράψουμε έναν αλγόριθμο που να τον εκτελεί ένα μικρό παιδί, ώστε να διασχίσει με ασφάλεια το δρόμο, πρέπει να συμπεριλάβουμε τον έλεγχο του φαναριού. Ο αλγόριθμος μπορεί να περιγραφεί με βήματα ως εξής:

1. Περιπάτησε μέχρι την άκρη του πεζοδρομίου.
2. Έλεγε το σηματοδότη για τους πεζούς.
3. **Αν** ο σηματοδότης είναι πράσινος, **τότε** πέρασε προσεκτικά το δρόμο· **διαφορετικά** (δηλ. αν είναι κόκκινος), περίμενε στην άκρη του πεζοδρομίου μέχρι το φανάρι να γίνει πράσινο.



Να γραφεί ένας αλγόριθμος που θα μας δίνει την απόλυτη τιμή ενός αριθμού.

Αν θυμηθούμε λίγο τα μαθηματικά, η απόλυτη τιμή ενός αριθμού x ισούται με:

- x , αν $x > 0$,
- 0 , αν $x = 0$ και
- $-x$, αν $x < 0$.

Η εντολή της Logo που χρησιμεύει για την εκτέλεση του παραπάνω αλγορίθμου από τον υπολογιστή είναι η:

ΑνΔιαφορετικά συνθήκη [εντολή 1][εντολή 2]

Με την εντολή αυτή ο υπολογιστής ελέγχει αρχικά, αν ισχύει η συνθήκη.

Στη συνέχεια ανάλογα με το αν ισχύει (είναι αληθής), εκτελεί την πρώτη εντολή· διαφορετικά εκτελεί τη δεύτερη.

Απάντηση:

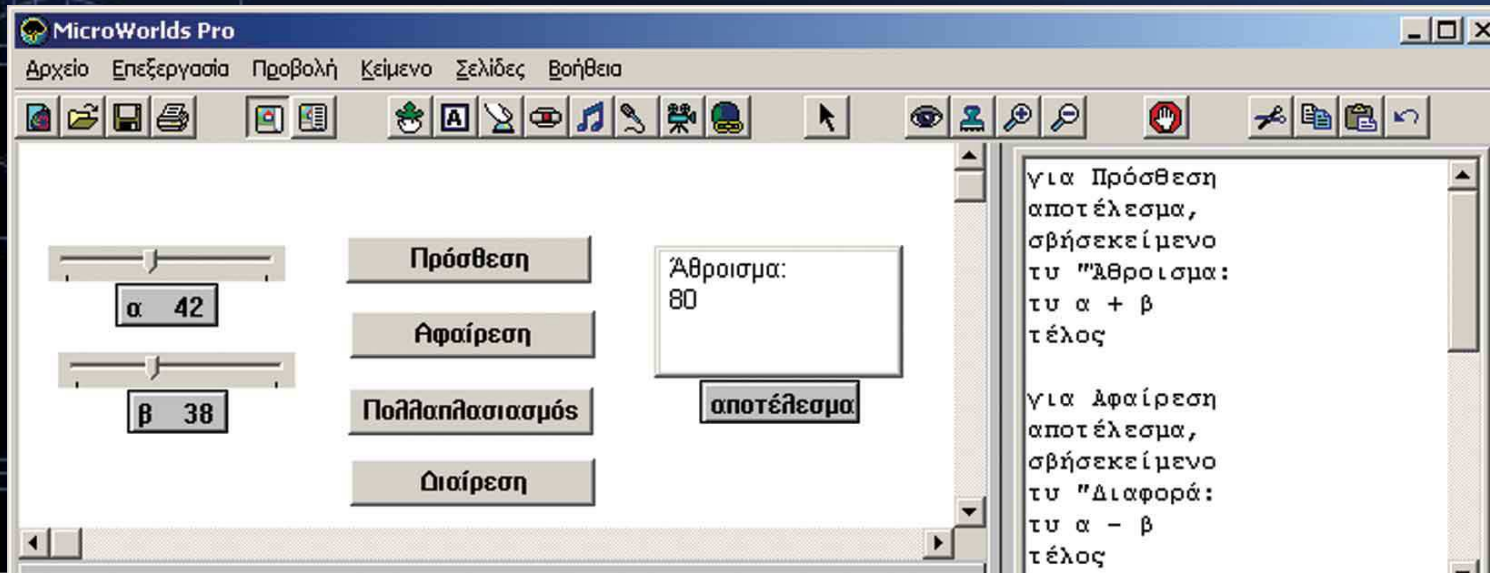
για απόλυτη :χ

ΑνΔιαφορετικά :χ < 0

[ανακοίνωση (φρ [το χ είναι:] (-1) * :χ)]

[ανακοίνωση (φρ [το χ είναι:] :χ)]

τέλος



Αριθμομηχανή

Κυνηγό σκύλου γάτας

