

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Η έννοια του προβλήματος

Γενικά ως πρόβλημα θεωρούμε κάθε ζήτημα που τίθεται προς επίλυση, κάθε κατάσταση που μας απασχολεί και πρέπει να αντιμετωπιστεί.

- Δεδομένα
- Ζητούμενο
- Επίλυση
- Κατανόηση
- «περιβάλλον»



Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Η έννοια του προβλήματος

Γενικά ως πρόβλημα θεωρούμε κάθε ζήτημα που τίθεται προς επίλυση, κάθε κατάσταση που μας απασχολεί και πρέπει να αντιμετωπιστεί.

- Δεδομένα
- Ζητούμενο
- Επίλυση
- Κατανόηση
- «περιβάλλον»

Τα προβλήματα που καλούμαστε να επιλύσουμε στο σχολείο είναι συνήθως υπολογιστικά και απαιτούν μια σειρά λογικές σκέψεις και μαθηματικές πράξεις. Για παράδειγμα, ποιο είναι το εμβαδόν ενός τετραγώνου με πλευρά μήκους 10 εκατοστών ή σε πόσο χρόνο θα πέσει ένα αντικείμενο που εκτελεί ελεύθερη πτώση από ύψος 10 μέτρων;

Π.χ. η αφαίρεση 3-9
στο σύνολο των ΦΥΣΙΚΩΝ αριθμών
στο σύνολο των ακεραίων αριθμών

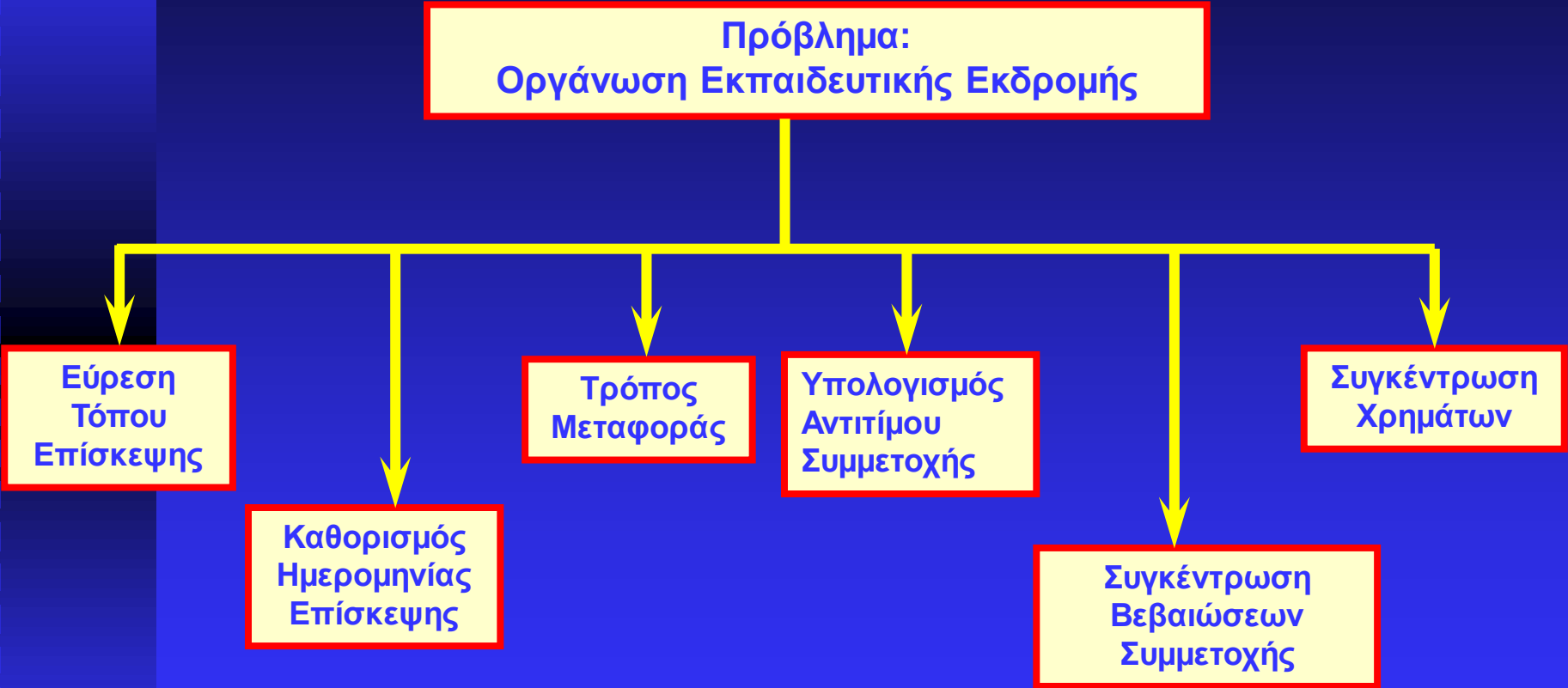
Υπάρχουν επίσης άλλες κατηγορίες προβλημάτων που:

είτε δεν μπορούμε να τα επιλύσουμε με τις μέχρι τώρα γνώσεις μας, όπως η ακριβής πρόβλεψη των σεισμών, η γήρανση του ανθρώπου, η ανακάλυψη εξωγήινων πολιτισμών και η επικοινωνία μαζί τους, είτε έχει αποδειχθεί ότι δεν μπορούμε να τα επιλύσουμε, όπως: ο τετραγωνισμός του κύκλου με κανόνα και διαβήτη ή το ταξίδι στο παρελθόν.

Ένας εργάτης χτίζει 1 μέτρο τοίχο σε 2 ώρες. Σε πόσο χρόνο θα έχει ολοκληρώσει το χτίσιμο 11 μέτρων, αν δουλέψει μόνος του;

Η απάντηση: σε 22 ώρες φαίνεται λογική, αλλά ξεχνάμε ότι ένας εργάτης δεν μπορεί να δουλέψει 22 ώρες συνεχόμενες!

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.



Σχήμα 1.1: Ανάλυση του προβλήματος «Οργάνωση Εκπαιδευτικής Εκδρομής» σε απλούστερα προβλήματα.

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Τι είναι Αλγόριθμος

Αλγόριθμο ονομάζουμε τη σαφή και ακριβή περιγραφή μιας σειράς ξεχωριστών οδηγιών-βημάτων, με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος.

Όταν σχεδιάζουμε έναν αλγόριθμο, πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί, ώστε να βάζουμε με **λογική σειρά τις οδηγίες (instructions)** που θα μας οδηγήσουν στη λύση του προβλήματός μας.

Για παράδειγμα ας δούμε τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν, ώστε να μαγειρέψει ένας άπειρος μάγειρας μια μακαρονάδα:

1. Άνοιξε το μάτι της κουζίνας στο 2.
2. Βάλε 3 λίτρα νερό σε μία κατσαρόλα χωρητικότητας 4 λίτρων.
3. Τοποθέτησε την κατσαρόλα στο μάτι της κουζίνας, που έχεις ήδη ανάψει.
4. Πρόσθεσε στην κατσαρόλα μία κουταλιά της σούπας αλάτι.
5. Περίμενε μέχρι να βράσει το νερό.
6. Βγάλε τα μακαρόνια από το πακέτο.
7. Βάλε τα μακαρόνια στην κατσαρόλα.
8. Ανακάτεψε τα μακαρόνια για 10 λεπτά.
9. Κλείσε το μάτι της κουζίνας που άνοιξες.
10. Βγάλε την κατσαρόλα από το μάτι της κουζίνας.
11. Άδειασε τα μακαρόνια από την κατσαρόλα σε ένα σουρωτήρι.
12. Ρίξε κρύο νερό από τη βρύση στα μακαρόνια για 20 δευτερόλεπτα.
13. Άφησε για 2 λεπτά τα μακαρόνια να στραγγίξουν.
14. Σερβίρισε τα μακαρόνια στο πιάτο.
15. Πρόσθεσε σε κάθε πιάτο 3 κουταλιές της σούπας τριμμένο τυρί.

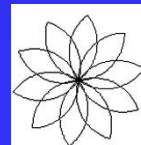
Πριν προχωρήσουμε παρακάτω προσπάθησε να απαντήσεις στις ακόλουθες ερωτήσεις:

1. **Τι θα συμβεί αν ξεχάσουμε την εντολή 9 στον παραπάνω αλγόριθμο;**
2. **Μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τις εντολές 7 και 8;**
3. **Τι θα συμβεί, αν αντικαταστήσουμε την εντολή στο βήμα 4 με την εντολή «πρόσθεσε αλάτι»;**
4. **Αν αντιμετωπίσουμε τις εντολές 1 και 2, θα υπάρξει κάποιο πρόβλημα στον αλγόριθμο;**

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Ιδιότητες ενός Αλγορίθμου

- Τα βήματα που αποτελούν έναν αλγόριθμο ονομάζονται **οδηγίες ή εντολές**.
- Οι αλγόριθμοι που κατασκευάζουμε πρέπει να πληρούν κάποιες προϋποθέσεις όπως:
 - **Ότι κάποτε θα τελειώσει**
 - **Να έχει ακρίβεια**
 - **Να έχει σαφήνεια**
 - **Οι εντολές να είναι εκφρασμένες με απλά λόγια**

Αλγόριθμος δημιουργίας ενός λουλουδιού με 10 πέταλα	Το αποτέλεσμα υλοποίησης του Αλγορίθμου
επανάλαβε 10 φορές[σχεδίασε_πέταλο]	

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Παράδειγμα 1: «Έχει κάποιος ένα πρόβατο, ένα λύκο και ένα καφάσι με χόρτα στη μία όχθη ενός ποταμού και θέλει να τα περάσει στην απέναντι όχθη χρησιμοποιώντας μία βάρκα. Η βάρκα όμως είναι μικρή και μπορεί να μεταφέρει, εκτός από τον ίδιο, άλλο ένα από τα ζώα ή το καφάσι. Ωστόσο δεν πρέπει να μείνουν μαζί ο λύκος με το πρόβατο και το πρόβατο με τα χόρτα. Μπορείτε να δώσετε οδηγίες στο βαρκάρη για το πώς πρέπει να κάνει τη μεταφορά τους;»

Δεδομένα:	1 πρόβατο, 1 λύκος, 1 καφάσι με χόρτα, μία θέση επιπλέον στη βάρκα, 2 όχθες ποταμού.
Πλαίσιο του προβλήματος:	Ο λύκος δεν πρέπει να μείνει μαζί με το πρόβατο. Το πρόβατο δεν πρέπει να μείνει μαζί με τα χόρτα.
Ζητούμενο:	Να περάσει ο λύκος, το πρόβατο και το καφάσι με τα χόρτα στην απέναντι όχθη.



- Αρχή του αλγορίθμου:
1. Βάλε το πρόβατο στη βάρκα.

2. Πήγαινε στην απέναντι όχθη.

3. Άφησε το πρόβατο στην όχθη.

4. Γύρνα πίσω στην αρχική όχθη.

5. Φόρτωσε το καφάσι με τα χόρτα.

6. Πήγαινε στην απέναντι όχθη.

7. Άφησε το καφάσι στην όχθη.

8. Βάλε το πρόβατο στη βάρκα.

9. Πήγαινε στην αρχική όχθη.

10. Άφησε το πρόβατο στην όχθη.

11. Βάλε το λύκο στη βάρκα.

12. Πήγαινε στην απέναντι όχθη.

13. Άφησε το λύκο στην όχθη.

14. Γύρνα πίσω στην αρχική όχθη.

15. Βάλε το πρόβατο στη βάρκα.

16. Πήγαινε στην απέναντι όχθη.

17. Άφησε το πρόβατο στην όχθη.

Τέλος του αλγορίθμου

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Παράδειγμα 2: *Θέλουμε να περιγράψουμε σε ένα μικρό παιδί πώς θα δημιουργήσει με τις πατούσες του ένα τετράγωνο στην άμμο. Αν το παιδί δε γνωρίζει τι σχήμα θέλουμε να αποτυπωθεί στην άμμο, ποιες είναι οι κατάλληλες οδηγίες που θα του δώσουμε;*

Κατ' αρχάς πρέπει να αναλύσουμε την έννοια «τετράγωνο»:

- Ένα τετράγωνο είναι ένα κλειστό γεωμετρικό σχήμα με **4 ίσες πλευρές**. Άρα, για να σχηματίσουμε τις πλευρές, πρέπει κάθε φορά να κάνουμε τον ίδιο αριθμό βημάτων
- Ένα τετράγωνο έχει 4 ορθές γωνίες δηλ. **4 γωνίες των 90ο**. Άρα, μόλις σχηματίζουμε μία πλευρά πρέπει να γυρνάμε κατά 90ο γύρω από τον εαυτό μας και πάντοτε με την ίδια φορά.

- 1. Περπάτησε 5 βήματα μπροστά.**
- 2. Στρίψε δεξιά κατά ενενήντα μοίρες.**
- 3. Περπάτησε 5 βήματα μπροστά.**
- 4. Στρίψε δεξιά κατά ενενήντα μοίρες.**
- 5. Περπάτησε 5 βήματα μπροστά.**
- 6. Στρίψε δεξιά κατά ενενήντα μοίρες.**
- 7. Περπάτησε 5 βήματα μπροστά.**

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

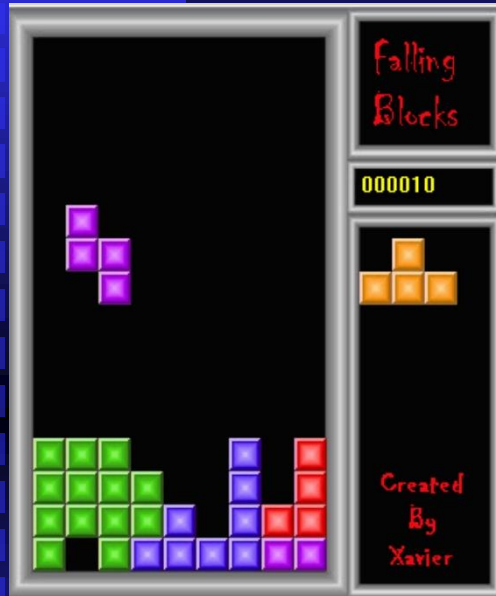
Υλοποίηση Αλγορίθμου με υπολογιστή - Προγραμματισμός

Ένα **πρόγραμμα** είναι η αναπαράσταση ενός αλγορίθμου γραμμένη σε γλώσσα κατανοητή για έναν υπολογιστή.

- Ένα πρόγραμμα αποτελείται από μία σειρά **εντολών** που δίνονται στον υπολογιστή με σκοπό να εκτελέσει κάποια συγκεκριμένη λειτουργία ή να υπολογίσει κάποιο επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Η εργασία σύνταξης των προγραμμάτων ονομάζεται **προγραμματισμός**.
- Τα άτομα που γράφουν και συντάσσουν ένα πρόγραμμα ονομάζονται **προγραμματιστές**.



Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.



```
void DisplayBlock(SBlock Block)
{
    if (Block.nY < 1) return;
    RECT rcBlock = g_rcBlock;
    rcBlock.left = Block.nColor * BLOCK_DIAMETER;
    rcBlock.right = Block.nColor * BLOCK_DIAMETER + BLOCK_DIAMETER;

    g_pDisplay->Blit( (DWORD)Block.nX * BLOCK_DIAMETER - 2 ,
                     (DWORD)Block.nY * BLOCK_DIAMETER ,
                     g_pSecondarySurface, &rcBlock );
}
```

Εικόνα 1.2: Το γνωστό παιχνίδι ΤΕΤΡΙΣ είναι ένα πρόγραμμα το οποίο περιλαμβάνει μια σειρά εντολών (ένα μικρό υποσύνολο των εντολών του μπορείτε να δείτε στα δεξιά της εικόνας).

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Γλώσσες Προγραμματισμού

- Οι γλώσσες που «καταλαβαίνουν» οι υπολογιστές είναι τεχνητές γλώσσες που ονομάζονται γλώσσες προγραμματισμού.
- Οι γλώσσες προγραμματισμού χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία του ανθρώπου με τη μηχανή, όπως οι φυσικές γλώσσες (Ελληνική, Αγγλική, Γαλλική) χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία των ανθρώπων.



Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Γλώσσες Προγραμματισμού

- Γλώσσα Μηχανής
- Logo – MicroWorlds Pro
- Scratch
- Python
- FORTRAN - PASCAL
- Java
- C
- C++
- ADA
- PROLOG



Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Χαρακτηριστικά Γλωσσών Προγραμματισμού

Βασικά χαρακτηριστικά:

- **το αλφάβητο** *(είναι το σύνολο των χαρακτήρων που χρησιμοποιούνται από τη γλώσσα)*
- **το λεξιλόγιο** *(το σύνολο των λέξεων που αναγνωρίζει η γλώσσα και έχουν συγκεκριμένη και μοναδική σημασία)*
- **ΤΟ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ** *(το σύνολο των κανόνων που πρέπει να ακολουθούμε, για να συνδέουμε λέξεις σε προτάσεις)*

```
00000000
00000001
00000010
00000110
00000000
00100000
```

Τμήμα Προγράμματος
σε γλώσσα μηχανής

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Το ολοκληρωμένο προγραμματιστικό περιβάλλον

Ένα περιβάλλον προγραμματισμού αποτελείται από διάφορα εργαλεία που βοηθάνε τον προγραμματιστή να γράψει και να διορθώσει το πρόγραμμά του.

Τα **κύρια εργαλεία** είναι:

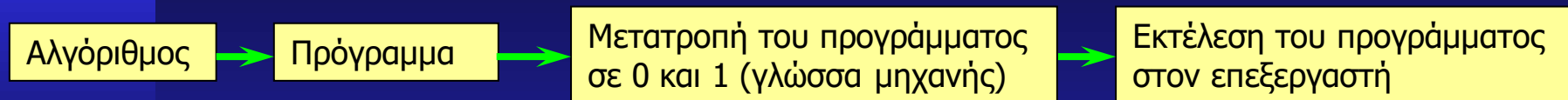
- ένας εξειδικευμένος κειμενογράφος, που χρησιμεύει για τη σύνταξη και τη διόρθωση του προγράμματος και
- ένα πρόγραμμα-μεταφραστής που μετατρέπει τις οδηγίες μας στη μορφή που τις καταλαβαίνει ο επεξεργαστής, δηλαδή σε μια σειρά από 0 και 1.

Τα προγράμματα που μετατρέπουν τις οδηγίες μας σε 0 και 1 μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες:

- στους **μεταγλωττιστές** και
- στους **διερμηνείς**.



Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.



Σχήμα 1.3: Στάδια για την εκτέλεση ενός αλγορίθμου από τον υπολογιστή

- Οι **μεταγλωττιστές** (*compilers*) θα ελέγξουν **όλο το πρόγραμμα** για **συντακτικά** λάθη και μετά θα το μετατρέψουν **όλο** σε κατάλληλη σειρά από 0 και 1, ώστε να μπορεί να εκτελεστεί από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας του υπολογιστή.
- Οι **διερμηνείς** (*interpreters*) ελέγχουν **μία οδηγία** κάθε φορά, την εκτελούν και μετά ελέγχουν την επόμενη οδηγία. Η γλώσσα προγραμματισμού Logo, που θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο, χρησιμοποιεί διερμηνέα.

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Είδη λαθών

- **Συντακτικό λάθος**

είναι όταν σε κάποια οδηγία-εντολή έχουμε κάνει λάθος

- στο αλφάβητο
- στο λεξιλόγιο
- στο συντακτικό

- **Λογικό λάθος**

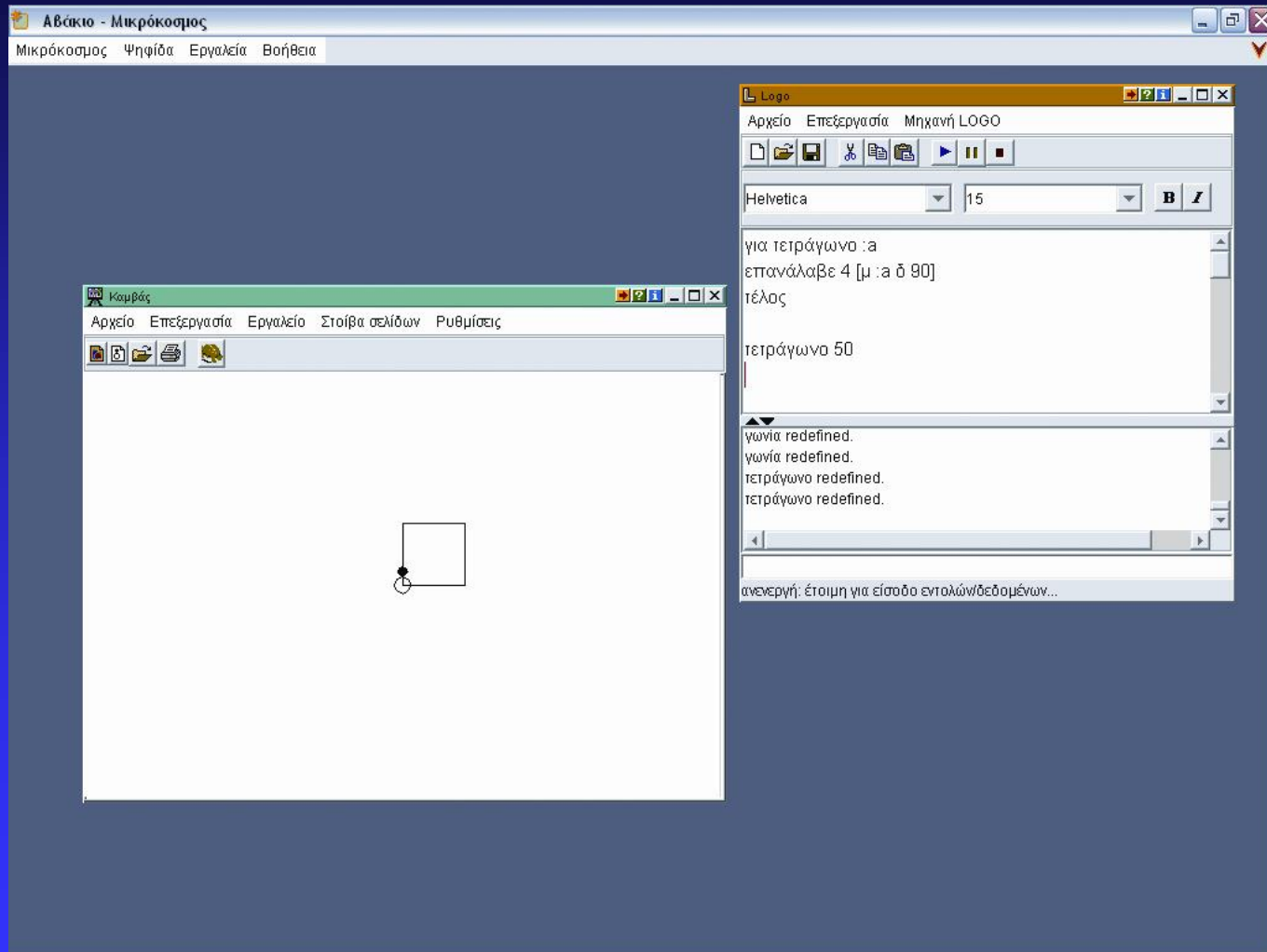
είναι όταν δίνουμε λανθασμένες οδηγίες – αλγόριθμο στον υπολογιστή

- **Δεν ξεχνάμε ότι ο υπολογιστής εκτελεί πιστά, όποιες συντακτικά ορθές εντολές του δώσουμε.**

```
00000000
00000001
00000010
00000110
00000000
00100000
```

Τμήμα Προγράμματος
σε γλώσσα μηχανής

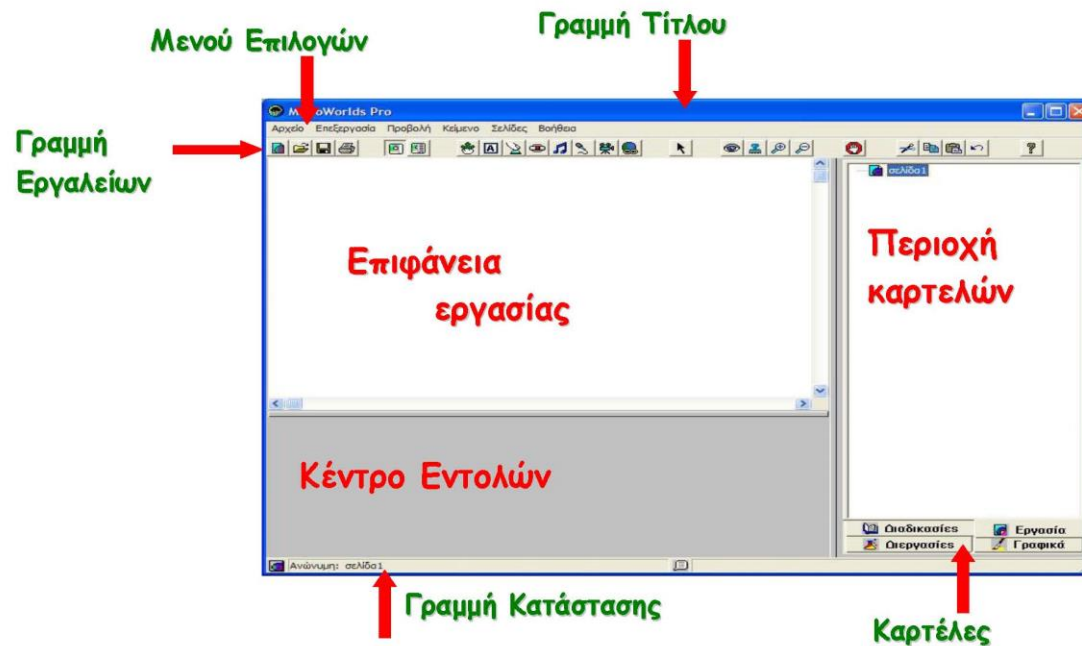
Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.



Εικ.1.4: Το περιβάλλον «Χελωνόκοσμος» (Παιδαγωγική Σχεδίαση: Εργαστήριο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, Ξ.Π.Ψ).

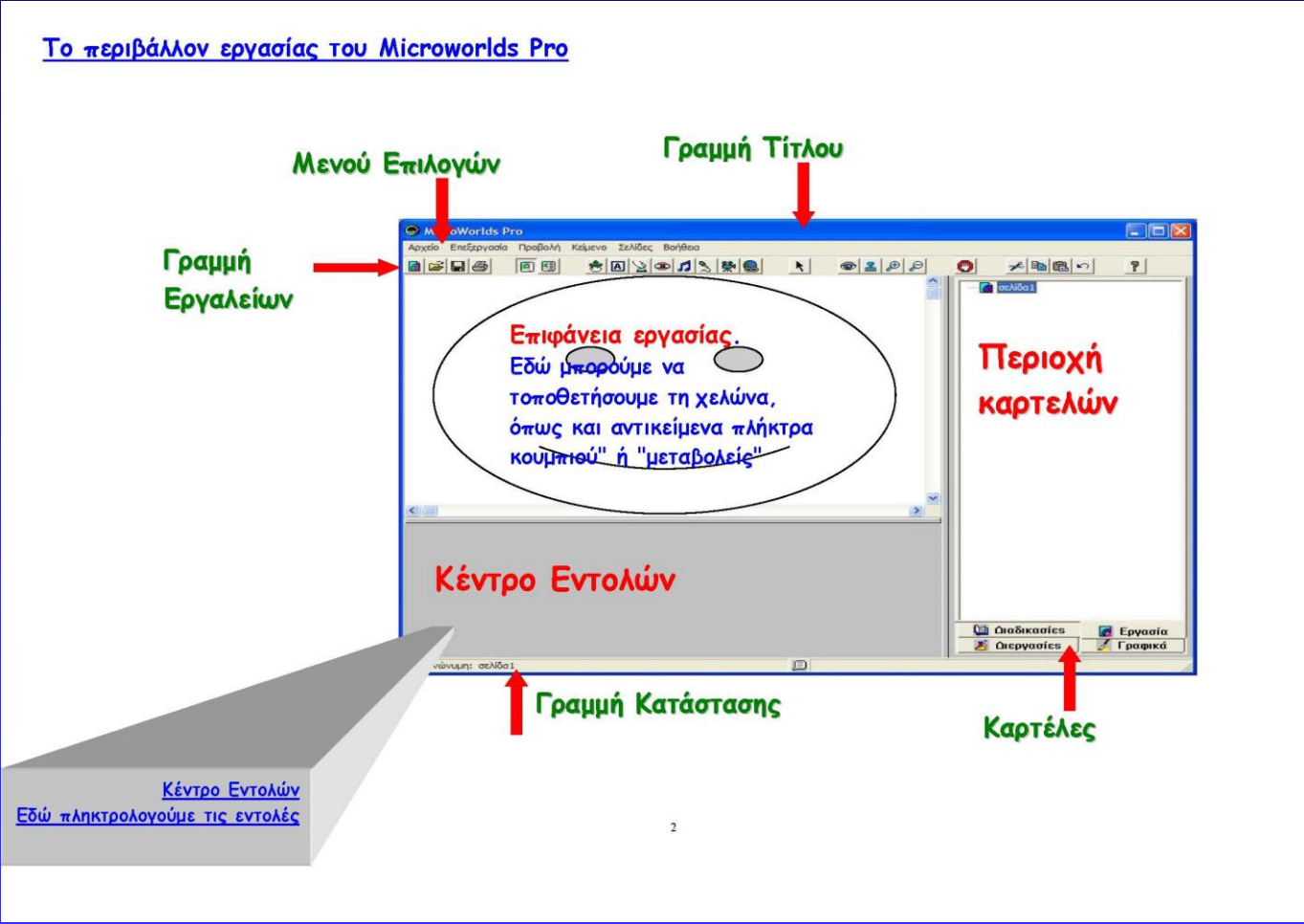
Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Το περιβάλλον εργασίας του Microworlds Pro



Εικ.1.5: Το περιβάλλον εργασίας της Microworlds Pro

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.



Εικ.1.6: Το περιβάλλον εργασίας της Microworlds Pro

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Φύλλο Εργασίας 2: Εξοικείωση με το προγραμματιστικό περιβάλλον MicroWorlds
Δραστηριότητα 2: Γνωριμία με το προγραμματιστικό περιβάλλον

1. Εκκινήστε το περιβάλλον MicroWorldsPro πατώντας στο εικονίδιο με το δέντράκι στην επιφάνεια εργασίας.
2. Στο περιβάλλον διακρίνουμε τρεις βασικές περιοχές
Α) την επιφάνεια εργασίας
- Β) το Κέντρο εντολών
- Γ) την περιοχή καρτελών

Επιφάνεια εργασίας.
Εδώ μπορούμε να τοποθετήσουμε τη χελώνα, όπως και αντικείμενα πλήκτρα κουμπιού ή "μεταβολείς"

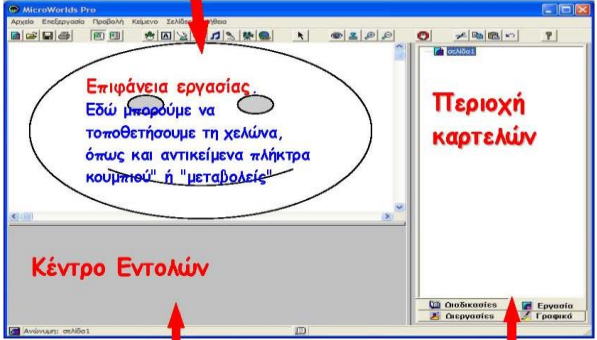
Περιοχή καρτελών

Κέντρο Εντολών

Β) το Κέντρο εντολών όπου πληκτρολογούμε τις εντολές

Γ) την περιοχή καρτελών με τις καρτέλες Διαδικασίες, Εργασία, Διεργασίες και Γραφικά. Για αυτές θα μιλήσουμε αργότερα.

3. Αν θέλετε να ασχοληθείτε με τη χελώνα, για να ξεκινήσετε την εργασία μας στη Logo πρέπει να τοποθετήσετε μια χελώνα στην επιφάνεια εργασίας. Για να το κάνετε αυτό πρέπει να κάνετε κλικ στο εργαλείο δημιουργία χελώνας στη γραμμή εργαλείων και κατόπιν κλικ στη επιφάνεια εργασίας. Τώρα μπορείτε να την κατευθύνετε δίνοντας διάφορες εντολές. (για τις οποίες θα μιλήσουμε αργότερα)

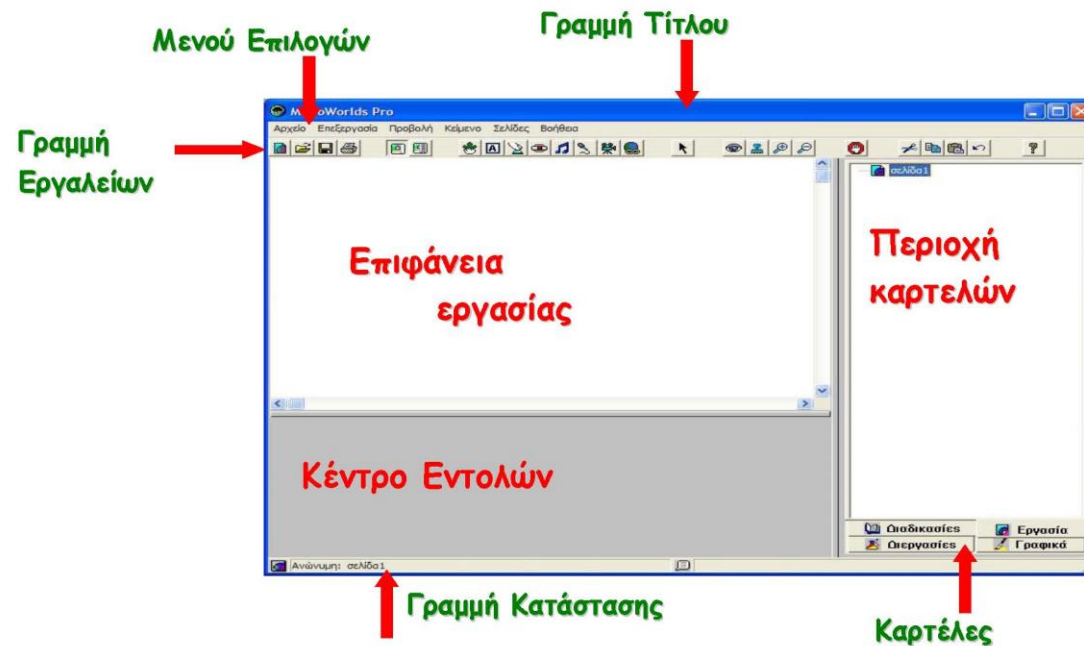


Δημιουργία χελώνας

Εικ.1.7: Το περιβάλλον εργασίας της MicroWorlds Pro

Λέξεις Κλειδιά: Αλγόριθμος, Γλώσσες Προγραμματισμού, Δεδομένα, Εντολή, Ζητούμενα, Κατανόηση Προβλήματος, Πρόβλημα, Πρόγραμμα, Προγραμματισμός, Προγραμματιστής.

Το περιβάλλον εργασίας του Microworlds Pro



Εικ.1.4: Το περιβάλλον εργασίας της Microworlds Pro

Τι είναι η MicroWorlds Pro

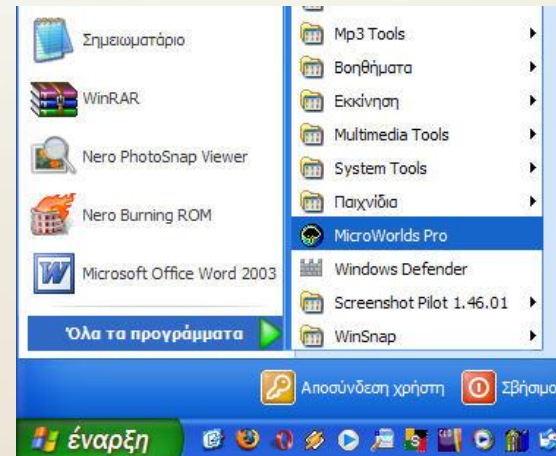
- Μια γλώσσα προγραμματισμού είναι η **LOGO**.
- Με τη **Logo** μπορούμε να δημιουργούμε προγράμματα μόνοι μας με απλές εντολές και να προγραμματίζουμε τη χελώνα που "ζει" στην οθόνη του υπολογιστή.
- Το **MicroWorlds Pro** είναι ένα πολυμεσικό περιβάλλον, δηλαδή σε ένα περιβάλλον όπου γίνεται χρήση κειμένου, ήχου, εικόνων, κινούμενων σχεδίων, μουσικής και βίντεο, και απλών εντολών για την δημιουργία προγραμμάτων και εφαρμογών Η/Υ.
- Η γλώσσα προγραμματισμού στην οποία βασίζεται το **MicroWorlds Pro** είναι η **Logo**.

Πως ξεκινά η MicroWorlds Pro

1. Στην επιφάνεια εργασίας των Windows αναζητούμε το εικονίδιο:



2. Από το κουμπί Έναρξη -> Προγράμματα -> Microworlds Pro

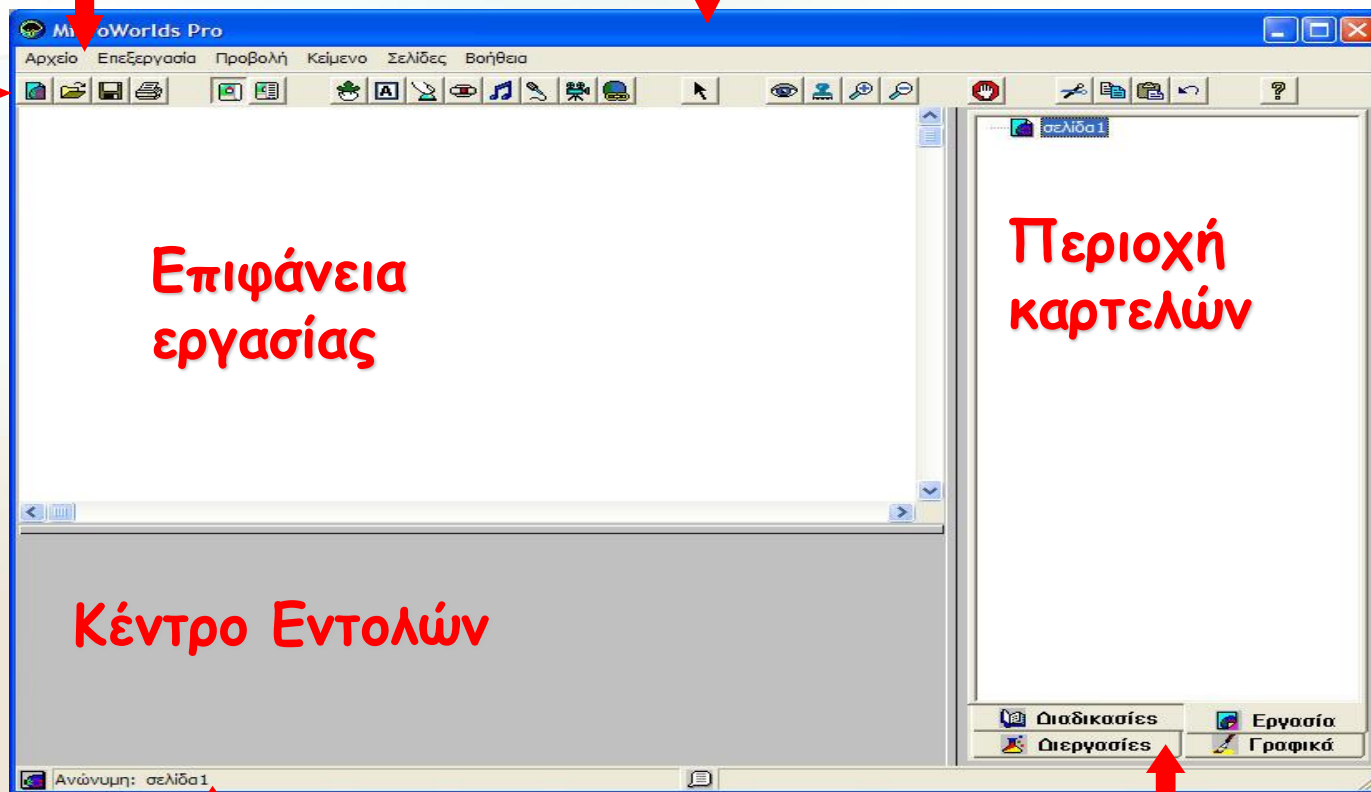


Το περιβάλλον της MicroWorlds Pro

Μενού Επιλογών

Γραμμή Τίτλου

Γραμμή
Εργαλείων



Κέντρο Εντολών

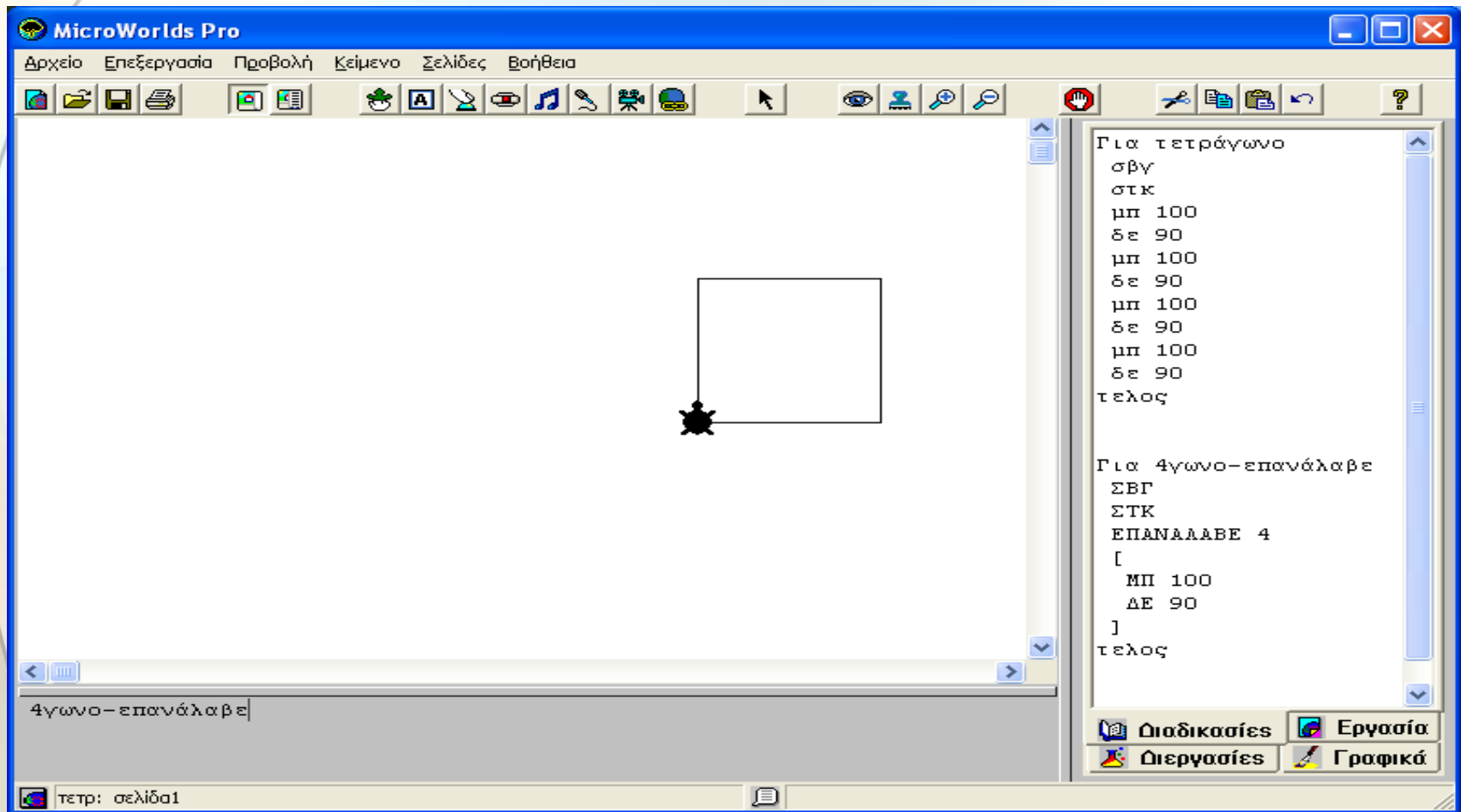
Περιοχή
καρτελών

Γραμμή Κατάστασης

Καρτέλες

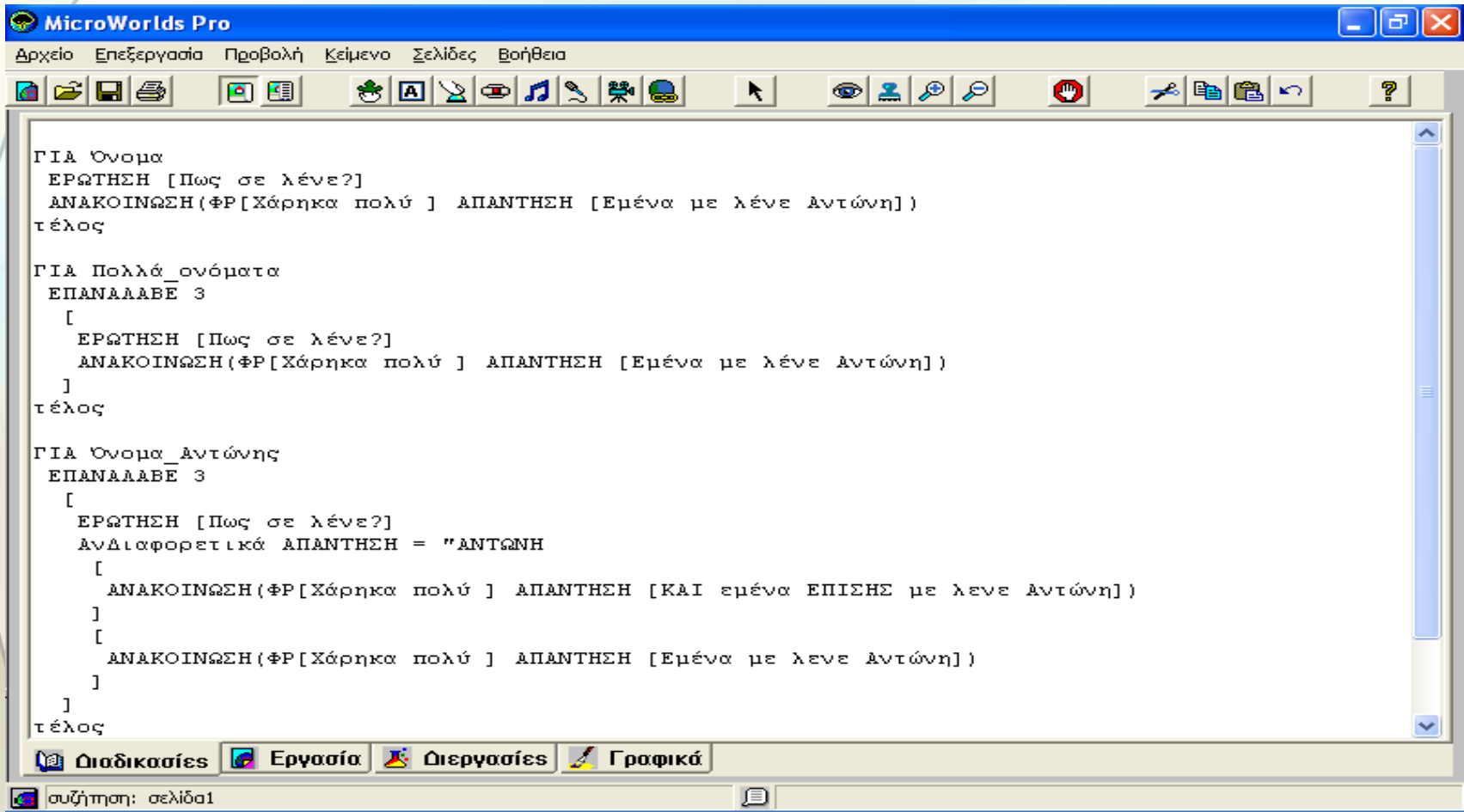
Ο Προγραμματισμός στη πράξη (I)

Η χελώνα ζωγραφίζει ένα τετράγωνο



Ο Προγραμματισμός στη πράξη (II)

Μιλώντας με τον υπολογιστή



The screenshot shows the MicroWorlds Pro environment. The main workspace contains a Logo script designed to simulate a conversation. The script is written in Greek and uses standard Logo commands like `FORWARD`, `BACKWARD`, `RIGHT`, `LEFT`, `PR`, `READTEXT`, and `WRITE`. It includes conditional logic with `IF` and `IFNOT` to handle different responses. The script is organized into three main sections, each starting with a comment line like `ΓΙΑ Όνομα`. The first section handles a simple question and answer. The second section repeats the process three times. The third section introduces a specific character, Αντώνης, and handles a more complex conversation flow with multiple possible responses.

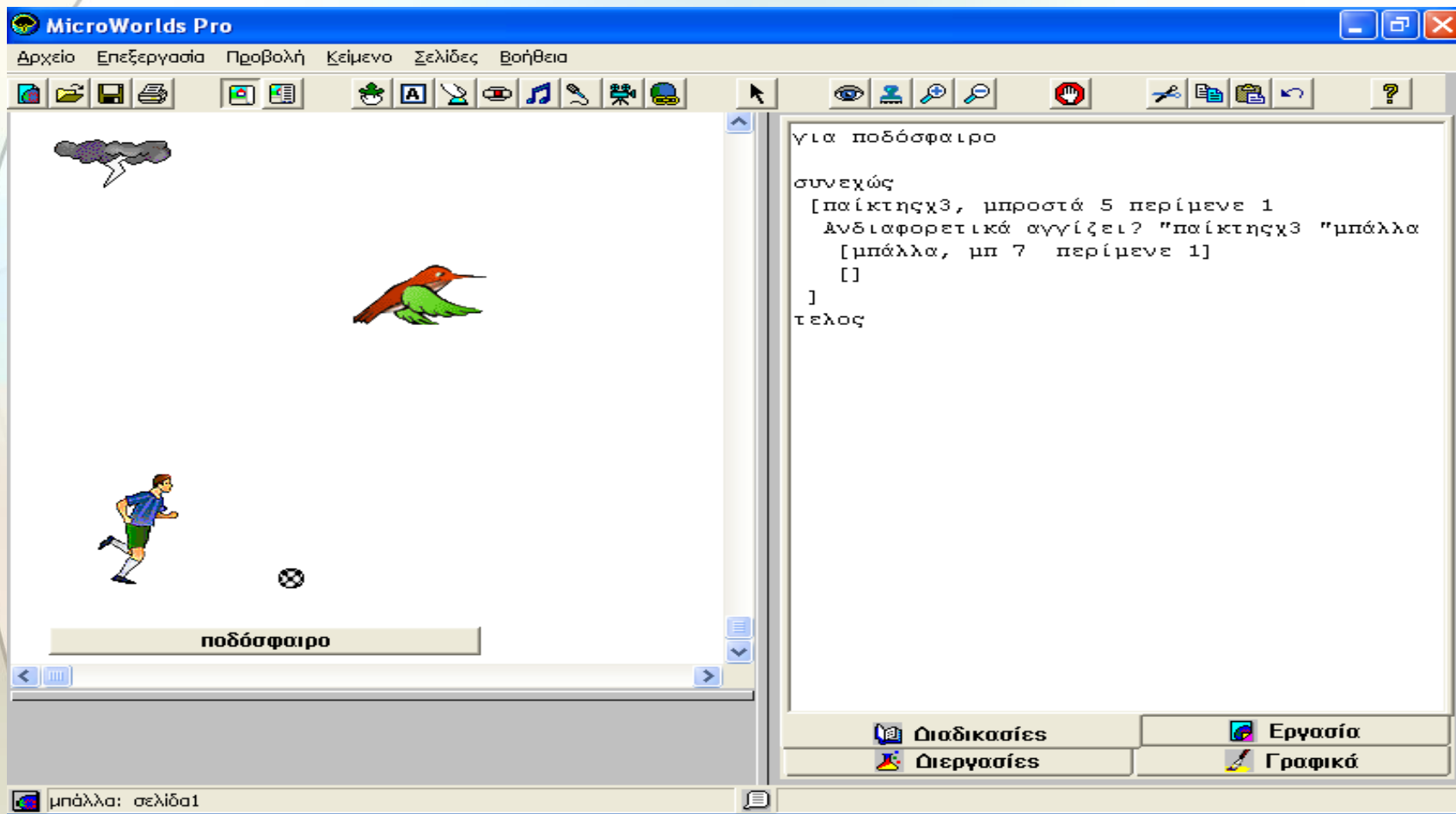
```
ΓΙΑ Όνομα
  ΕΡΩΤΗΣΗ [Πως σε λένε?]
  ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ(ΦΡ[Χάρηκα πολύ ] ΑΠΑΝΤΗΣΗ [Εμένα με λένε Αντώνη])
  τέλος

ΓΙΑ Πολλά_ονόματα
  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 3
  [
    ΕΡΩΤΗΣΗ [Πως σε λένε?]
    ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ(ΦΡ[Χάρηκα πολύ ] ΑΠΑΝΤΗΣΗ [Εμένα με λένε Αντώνη])
  ]
  τέλος

ΓΙΑ Όνομα_Αντώνης
  ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 3
  [
    ΕΡΩΤΗΣΗ [Πως σε λένε?]
    ΑνΔιαφορετικά ΑΠΑΝΤΗΣΗ = "ΑΝΤΩΝΗ
    [
      ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ(ΦΡ[Χάρηκα πολύ ] ΑΠΑΝΤΗΣΗ [ΚΑΙ εμένα ΕΠΙΣΗΣ με λένε Αντώνη])
    ]
    [
      ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ(ΦΡ[Χάρηκα πολύ ] ΑΠΑΝΤΗΣΗ [Εμένα με λένε Αντώνη])
    ]
  ]
  τέλος
```

Ο Προγραμματισμός στη πράξη (III)

Παίζοντας ποδόσφαιρο



Περίληψη

- Πληροφορική είναι η επιστήμη και η τεχνολογία που έχει σαν αντικείμενο την επίλυση προβλημάτων για τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και διανομή πληροφοριών με τη βοήθεια υπολογιστικών συστημάτων.
- Προγραμματισμός είναι η εργασία σύνταξης της λύσης ενός προβλήματος με σαφή, ακριβή και ξεχωριστά βήματα (δηλ. ενός αλγορίθμου), σε γλώσσα κατανοητή από τον υπολογιστή.
- Μια γλώσσα προγραμματισμού είναι η LOGO και μια έκδοση της Logo είναι η MicroWorlds Pro.

Βιβλιογραφία

- Πληροφορική Α', Β', Γ' Γυμνασίου - Αράπογλου, Μαβόγλου, Οικονομάκος, Φύτρος
- Πληροφορική Γυμνασίου, ΠΙ 2007- διαφάνειες: Μαβόγλου Χρίστος
- «Παίζω, Διερευνώ και Μαθαίνω Συντροφιά με τη Χελώνα» - Κατερίνα Γλέζου
- MicroWorlds Pro - Πέτρου Χατζιχαρίση
- Πληροφορική - Από τη Βικιπαίδεια (el.wikipedia.org/.../Πληροφορική)