

Υλοποίηση Αλγορίθμου με υπολογιστή - Προγραμματισμός

Τι είναι πρόγραμμα;

- αναπαράσταση ενός αλγορίθμου γραμμένη σε γλώσσα κατανοητή για έναν υπολογιστή.
- Ένα πρόγραμμα, δηλαδή, αποτελείται από μία σειρά εντολών που δίνονται στον υπολογιστή με σκοπό να εκτελέσει κάποια συγκεκριμένη λειτουργία ή να υπολογίσει κάποιο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Τι ονομάζουμε Προγραμματισμό;

- Η εργασία σύνταξης των προγραμμάτων



```
$(window).scrollTop() > header1_initialDistance) {  
  if (parseInt(header1.css('padding-top'), 10) > header1_initialPadding) {  
    header1.css('padding-top', '' + $(window).scrollTop() - header1_initialDistance + header1_initialPadding + 'px');  
  }  
} else {  
  header1.css('padding-top', '' + header1_initialPadding + 'px');  
}  
  
if ($(window).scrollTop() > header2_initialDistance) {  
  if (parseInt(header2.css('padding-top'), 10) > header2_initialPadding) {  
    header2.css('padding-top', '' + $(window).scrollTop() - header2_initialDistance + header2_initialPadding + 'px');  
  }  
} else {  
  header2.css('padding-top', '' + header2_initialPadding + 'px');  
}
```

Ποιοι είναι οι προγραμματιστές;

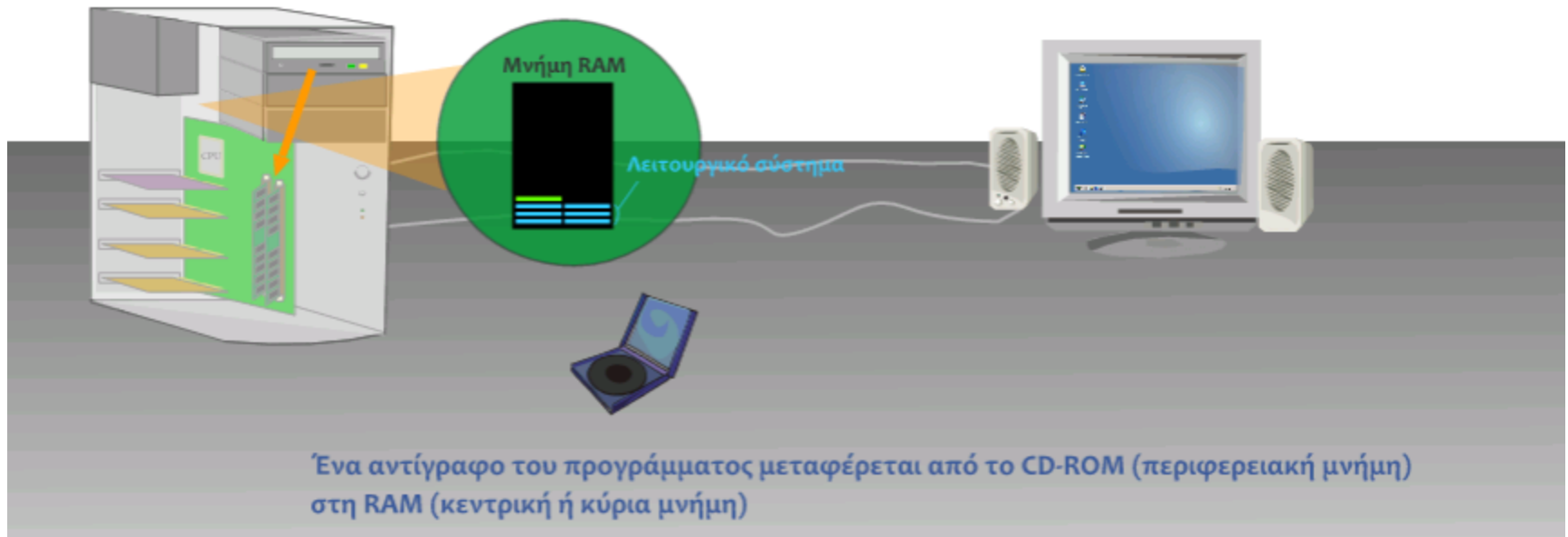
- τα άτομα που γράφουν και συντάσσουν ένα πρόγραμμα



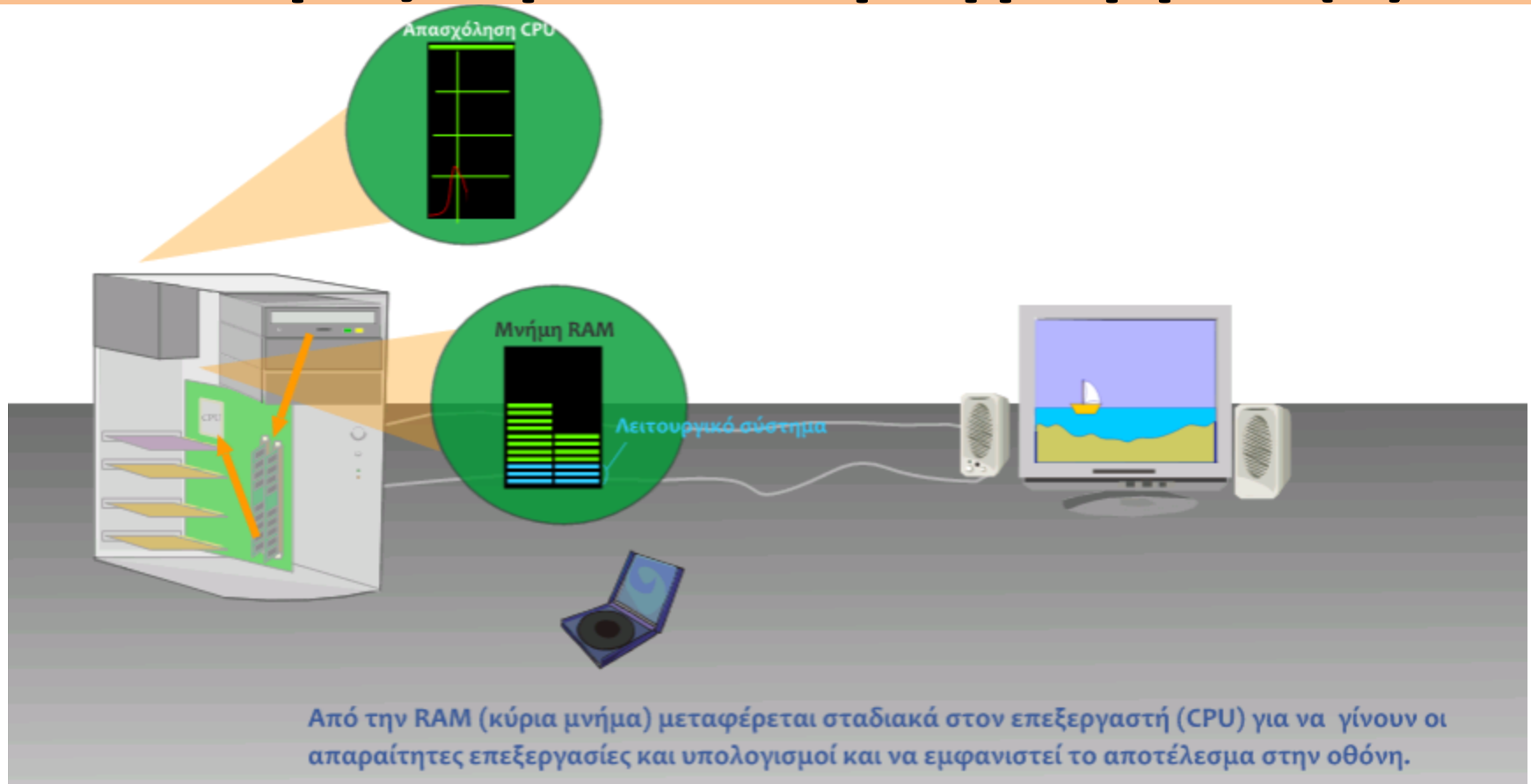
Τι γίνεται κάθε φορά που χρειαζόμαστε να τρέξουμε ένα πρόγραμμα; (1)



Τι γίνεται κάθε φορά που χρειαζόμαστε να τρέξουμε ένα πρόγραμμα; (2)



Τι γίνεται κάθε φορά που χρειαζόμαστε να τρέξουμε ένα πρόγραμμα; (3)

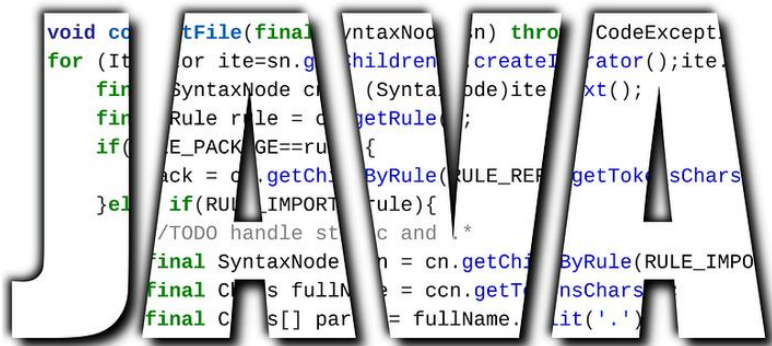


Τι γίνεται κάθε φορά που χρειαζόμαστε να τρέξουμε ένα πρόγραμμα; (4)

- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1006>
- για να εκτελέσουμε μια λειτουργία ή να επιλύσουμε κάποιο πρόβλημα, ένα σύνολο εντολών αποθηκεύονται («φορτώνονται») στη μνήμη του υπολογιστή, για να εκτελεστούν στη συνέχεια πιστά από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας.

Τι είναι οι 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



J N A



```
Σελίδα Web: Html - Κώδικας Προγράμματος
<html PUBLIC "-//W3C//DTD...
<html dir="ltr" xmlns="http://www.
<head>
  <title>Hello World</title>
  <meta http-equiv="Content-Type
  <meta name="keywords" content
  <meta name="description" con
  <meta name="content-language
  <link rel="stylesheet" type
</head>
<body>
  <div class="banner">
  <div style="margin:0 au
```

Ποια είναι η Γλώσσα Μηχανής

- Στα πρώτα βήματα της ιστορίας των υπολογιστών οι άνθρωποι, για να επικοινωνήσουν με τον υπολογιστή, έπρεπε να χρησιμοποιούν μία γλώσσα που είχε ως αλφάβητο το «0» και το «1».
- Παλιά για να προστεθεί το $3+5$ και να εμφανίσει το αποτέλεσμα, έπρεπε οι προγραμματιστές να μετατρέψουν όλη την εντολή σε μία γραμμή από 0 και 1.

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

Χαρακτηριστικά Γλωσσών Προγραμματισμού

- το αλφάβητο,
- το λεξιλόγιο και
- το συντακτικό.



Το ολοκληρωμένο προγραμματιστικό περιβάλλον

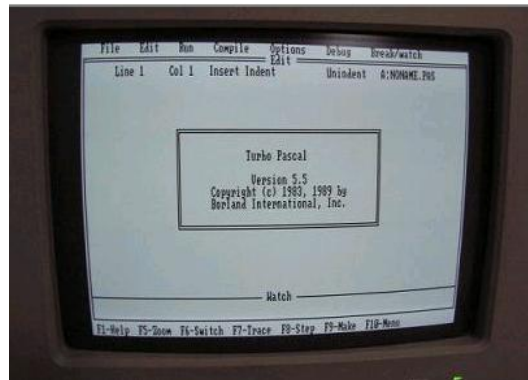
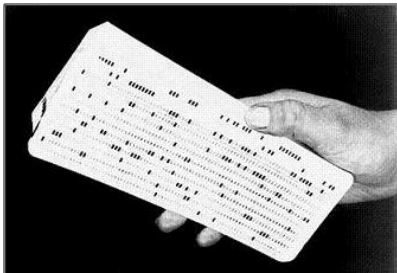
- <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/710>

Η εξέλιξη του προγραμματιστικού περιβάλλοντος

ΔΙΑΤΡΗΤΕΣ ΚΑΡΤΕΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΓΡΑΦΙΚΩΝ



Λάθη στον προγραμματισμό

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟ

Συντακτικά ή ορθογραφικά λάθη

ΛΟΓΙΚΟ

Το πρόγραμμα έχει σωστή σύνταξη αλλά δεν μας βγάζει το επιθυμητό αποτέλεσμα γιατί έχουμε κάνει λάθος π.χ. στον συλλογισμό.

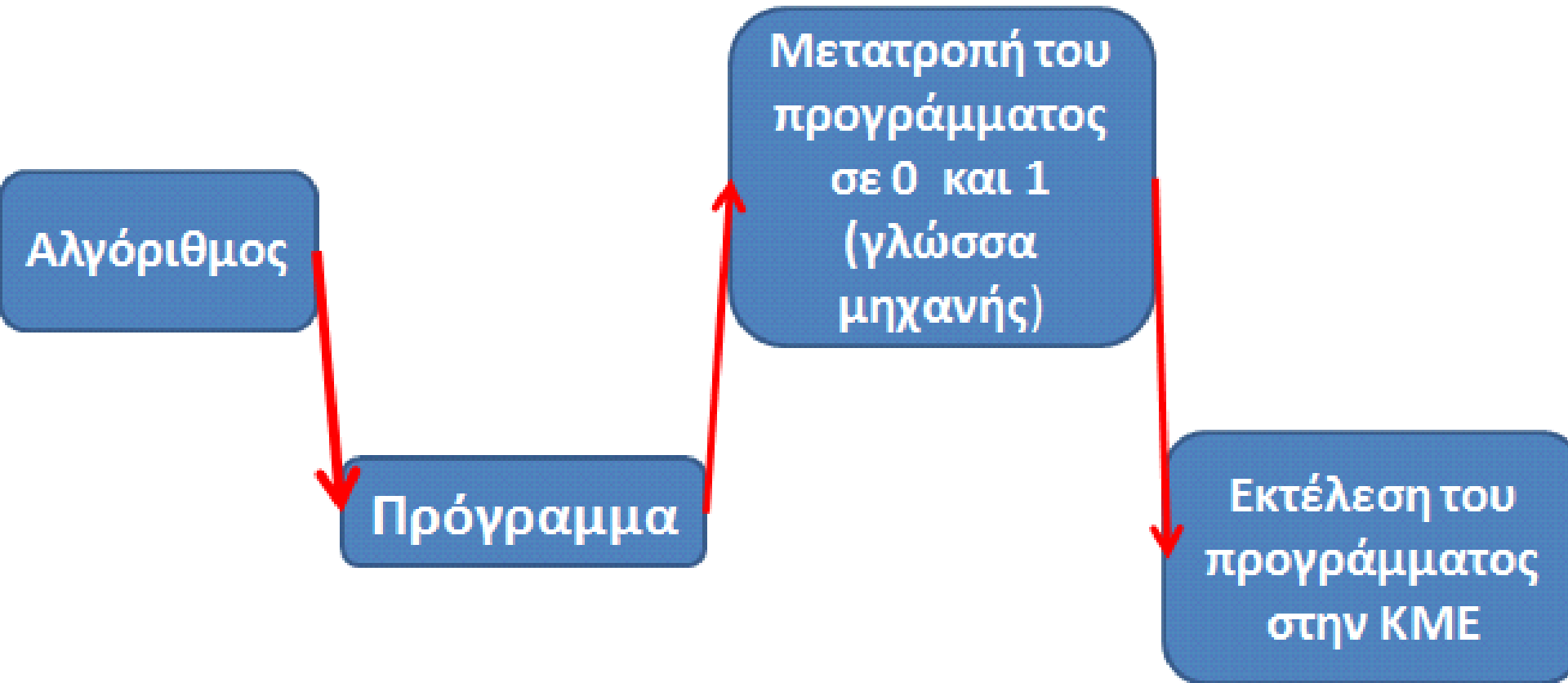
Μεταφραστές και διερμηνείς

- Είναι προγράμματα που μετατρέπουν τις οδηγίες μας σε 0 και 1

Compiler

Interpreter

Στάδια για την εκτέλεση ενός αλγορίθμου από την ΚΜΕ (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας)



Κύκλος «ζωής» ενός προγράμματος(1)



Κατανόηση προβλήματος

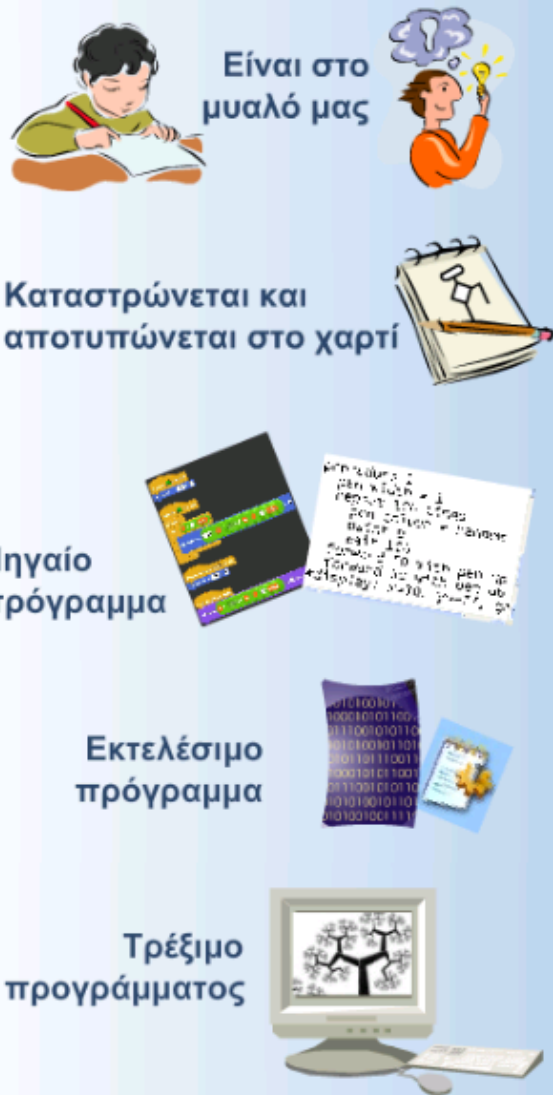
Δημιουργία αλγορίθμου
και καταγραφή του

Μετατροπή αλγορίθμου σε
πρόγραμμα

Μεταγλώττιση σε γλώσσα
μηχανής

Εκτέλεση προγράμματος

Κύκλος «ζωής» ενός προγράμματος(2)



Κατανόηση προβλήματος

Τι θέλουμε να κάνουμε;
Τι μας δίνεται;
Τι θα είναι το τελικό αποτέλεσμα;

Δημιουργία αλγορίθμου
και καταγραφή του

Καταγράφουμε με συστηματικό τρόπο τα βήματα που απαιτούνται για να επιλυθεί το πρόβλημα.
Η λύση περιγράφεται με γενικό τρόπο.

Μετατροπή αλγορίθμου σε
πρόγραμμα

Είναι το σύνολο των εντολών που αντιστοιχούν στα βήματα του αλγορίθμου και ανήκουν σε μια συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού.
Βρίσκεται πιο κοντά στον άνθρωπο από ότι στη μηχανή.

Μεταγλώττιση σε γλώσσα
μηχανής

Είναι το σύνολο των εντολών που είναι σε θέση να εκτελέσουν τα κυκλώματα.
Βρίσκεται πιο κοντά στη μηχανή.

Εκτέλεση προγράμματος

Βλέπουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα στην οθόνη του υπολογιστή ή παίρνουμε το αποτέλεσμα σε κάποια άλλη περιφερειακή συσκευή.

**Ευχαριστώ για την
προσοχή σας**