

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ – ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Παραδείγματα:

Έστω ότι θέλουμε ο υπολογιστής να σχεδιάσει το παρακάτω σχήμα:



Χρειάζεται να “εξηγήσουμε” στον υπολογιστή ποιες ενέργειες θα κάνει η χελώνα ώστε να σχεδιαστεί το παρακάτω σχήμα

Εξήγηση:

- Προχώρησε μπροστά 100 βήματα
- Μετά προχώρα μπροστά 50 βήματα και στρίψε δεξιά 90 μοίρες τέσσερις φορές
- Προχώρησε πίσω 100 βήματα

Οι οδηγίες που δίνουμε σε κάποιον (άνθρωπο ή υπολογιστή) για να κάνει μία εργασία ονομάζονται Αλγόριθμος.

Αλγόριθμος

Σε ποια γλώσσα είναι γραμμένος ο Αλγόριθμος;

Αλγόριθμος

Οι οδηγίες που δίνουμε σε κάποιον (άνθρωπο ή υπολογιστή) για να κάνει μία εργασία ονομάζονται Αλγόριθμος

Γλώσσα Αλγορίθμου

Οποιαδήποτε ανθρώπινη γλώσσα (Ελληνικά, αγγλικά, γαλλικά κλπ)

Ονομάζονται Φυσικές Γλώσσες

Παράδειγμα Αλγορίθμου

- Προχώρησε μπροστά 100 βήματα
- Μετά προχώρα μπροστά 50 βήματα και στρίψε δεξιά 90 μοίρες τέσσερις φορές
- Προχώρησε πίσω 100 βήματα

Χαρακτηριστικά Φυσικών Γλωσσών

- Πολύ μεγάλο λεξιλόγιο
- Πολυποίκλη σύνταξη

Ο υπολογιστής ΔΕΝ μπορεί να κατανοήσει καμία ανθρώπινη γλώσσα!!!!

Γλώσσες Προγραμματισμού

Δημιουργήθηκαν ειδικές τεχνητές γλώσσες οι οποίες είναι κατανοητές από τον υπολογιστή

Αυτές πρέπει να έχουν:

- Πολύ μικρό λεξιλόγιο
- Απλή και σταθερή σύνταξη

Μόνο αν ο Αλγόριθμος διατυπωθεί σε μία τέτοια γλώσσα μπορεί να γίνει κατανοητός από τον υπολογιστή.

Οι τεχνητές αυτές γλώσσες ονομάζονται **Γλώσσες Προγραμματισμού**

Μία από αυτές τις γλώσσες είναι η LOGO που χρησιμοποιούμε στο μάθημα.

Επομένως, ο Αλγόριθμος διατυπώνεται αρχικά σε Φυσική Γλώσσα (πχ Ελληνικά) και στη συνέχεια τη μεταφράζουμε σε κάποια Γλώσσα Προγραμματισμού (πχ LOGO)

<u>Αλγόριθμος</u>		<u>Γλώσσα Προγραμματισμού</u>
Φυσική Γλώσσα (ΕΛΛΗΝΙΚΑ)	→	Γλώσσα Προγραμματισμού (LOGO)
• Προχώρησε μπροστά 100 βήματα • Μετά προχώρα μπροστά 50 βήματα και στρίψε δεξιά 90 μοίρες τέσσερις φορές • Προχώρησε πίσω 100 βήματα		ΜΠ 100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ 4[ΜΠ 50 ΔΕ 90] ΠΙ 100

Τη μετάφραση αυτή την κάνει ο άνθρωπος και τη δίνει στον υπολογιστή έτοιμο τον Αλγόριθμο σε Γλώσσα Προγραμματισμού.

Ποσοστά Δυσκολίας:

Αλγόριθμος: 80%

Πρόγραμμα: 20%

(περίπου)