

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

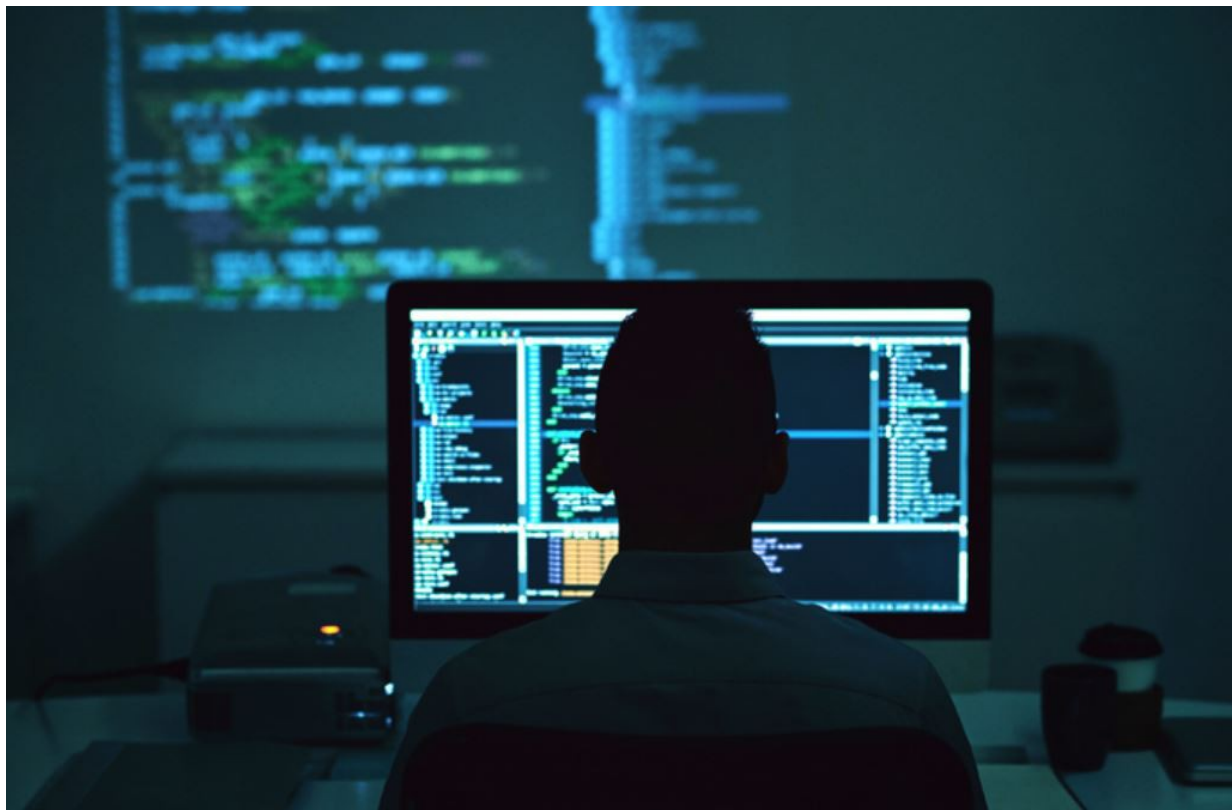
Πρόγραμμα είναι το σύνολο των εντολών που χρειάζεται να δοθούν στον υπολογιστή, ώστε να υλοποιηθεί ο αλγόριθμος για την επίλυση του προβλήματος.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Η εργασία σύνταξης των προγραμμάτων σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού ονομάζεται **προγραμματισμός**.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Τα άτομα που γράφουν και συντάσσουν ένα πρόγραμμα ονομάζονται **προγραμματιστές**.



2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Γλώσσες προγραμματισμού

Οι εντολές των προγραμμάτων γράφονται από τους **προγραμματιστές** σε **τεχνητές γλώσσες** που ονομάζονται **γλώσσες προγραμματισμού**



γλώσσα μηχανής



01100010
11001010
00011100

- 1 κάθε τύπος επεξεργαστή έχει τη δική του γλώσσα μηχανής (όχι μεταφερσιμότητα)
- 2 δύσκολη στη χρήση
- 3 δύσκολος ο εντοπισμός και η διόρθωση τυχόν λαθών

γρήγορη εκτέλεση των εντολών από τον επεξεργαστή



2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Γλώσσες προγραμματισμού

Συμβολική γλώσσα
ή γλώσσες χαμηλού
επιπέδου

```
STA AD00  
LDA 0001  
SUB B000  
OUT  
HLT
```



- 1 κάθε τύπος επεξεργαστή έχει τη δική του συμβολική γλώσσα (όχι μεταφερσιμότητα)
- 2 δύσκολη συγγραφή, διόρθωση και συντήρηση προγραμμάτων

το πρόγραμμα μεταφράζεται σε γλώσσα μηχανής
με μια ειδική εφαρμογή που ονομάζεται
συμβολομεταφραστής




2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Γλώσσες προγραμματισμού

Οι **γλώσσες υψηλού επιπέδου** μοιάζουν με τη φυσική μας γλώσσα και έχουν το δικό τους **αλφάβητο**, **λεξιλόγιο** και **συντακτικό**.

Μερικές από τις πιο δημοφιλείς γλώσσες για ανάπτυξη γενικών ή εξειδικευμένων εφαρμογών είναι η C, η C++, η Java, η PHP, η C#, η Python, η JavaScript, η Perl, η Visual Basic, η Ruby, η Lisp, η Pascal, η Prolog και η MATLAB



```
Program HelloWorld;  
Begin  
  WriteLn('Hello world'  
End.
```

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Με τις γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- είναι φυσικότερος και πιο ανθρώπινος ο τρόπος έκφρασης των προβλημάτων.
- υπάρχει δυνατότητα εκτέλεσης των προγραμμάτων σε οποιοδήποτε υπολογιστή.
- είναι εύκολη η εκμάθηση, η διόρθωση των λαθών και η συντήρηση των προγραμμάτων.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Με τις γλώσσες υψηλού επιπέδου:

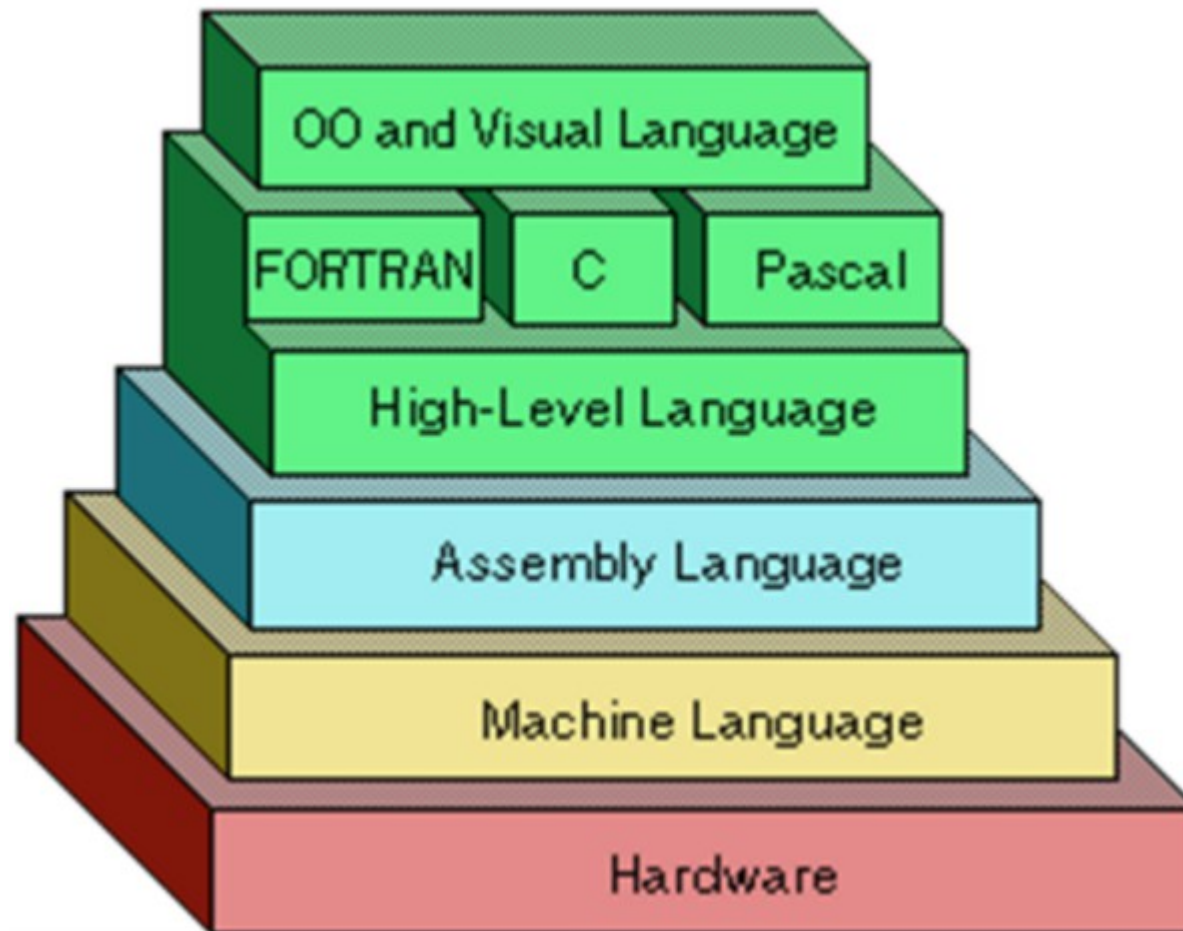
- είναι φυσικότερος και πιο ανθρώπινος ο τρόπος έκφρασης των προβλημάτων.
- υπάρχει δυνατότητα εκτέλεσης των προγραμμάτων σε οποιοδήποτε υπολογιστή.
- είναι εύκολη η εκμάθηση, η διόρθωση των λαθών και η συντήρηση των προγραμμάτων.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Με τις γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- είναι φυσικότερος και πιο ανθρώπινος ο τρόπος έκφρασης των προβλημάτων.
- υπάρχει δυνατότητα εκτέλεσης των προγραμμάτων σε οποιοδήποτε υπολογιστή.
- είναι εύκολη η εκμάθηση, η διόρθωση των λαθών και η συντήρηση των προγραμμάτων.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού



2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- FORTRAN (**FOR**mula **TRAN**slator) = αναπτύχθηκε για την επίλυση μαθηματικών και επιστημονικών προβλημάτων

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- COBOL (COmmon Business Oriented Language) = αναπτύχθηκε για την δημιουργία εμπορικών κυρίως εφαρμογών

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- LISP (**L**ist **P**rocessor) = προσανατολισμένη στον χειρισμό λιστών από σύμβολα. Αναπτύχθηκε για εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- PROLOG (**PRO**gramming in **L**ogic) = Χρησιμοποιεί μεθόδους λογικής για να αναπαραστήσει τη γνώση και να επιλύσει προβλήματα. Αναπτύχθηκε για εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- BASIC (**B**eginner's **A**ll Purpose **S**ymbolic **I**nstruction **C**ode) = αναπτύχθηκε για την εκπαίδευση αρχαρίων στον προγραμματισμό.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- PASCAL = γλώσσα γενικής χρήσης

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- C και η μετεξέλιξη της C++

Γλώσσα η οποία χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη του λειτουργικού συστήματος UNIX.

Είναι γλώσσα με ισχυρά χαρακτηριστικά. Η C++ είναι γλώσσα αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Μερικές γλώσσες υψηλού επιπέδου:

- JAVA = Γλώσσα αντικειμενοστρεφής που αναπτύχθηκε με σκοπό την ανάπτυξη εφαρμογών για το διαδίκτυο.

2.3.1.1 Πρόγραμμα και Γλώσσες Προγραμματισμού

Γλώσσα μηχανής

Γλώσσα 1ης γενιάς

Συμβολική γλώσσα

Γλώσσα 2ης γενιάς

Γλώσσα υψηλού επιπέδου

Γλώσσα 3ης γενιάς

SQL

Γλώσσα 4ης γενιάς

↑
χρησιμοποιείται για την ανάκτηση και τη διαχείριση δεδομένων καθώς και την παραγωγή πληροφοριών σε σχεσιακές βάσεις δεδομένων.