

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

SOFTWARE



Λογισμικό Εφαρμογών

Application Software

Λογισμικό Εφαρμογών: Προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων των χρηστών των Η/Υ.

Λογισμικό Εφαρμογών (Application Software)

Προγράμματα
Εφαρμογών

Εξειδικευμένα προγράμματα για τις Ανάγκες συγκεκριμένων οργανισμών.

Πακέτα
Εφαρμογών

Τυποποιημένα προγράμματα που βρίσκουν γενικότερη εφαρμογή με κατάλληλη παραμετροποίηση.

Γενικής
Χρήσης

Προγράμματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους τους χρήστες ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Λογισμικό Εφαρμογών



Blank Document



Web Page



E-mail Message



Blank Workbook



Blank Presentation



AutoContent Wizard



Blank database



Blank Publication

Πακέτα εφαρμογών Microsoft office

Το Λογισμικό - Software

Λογισμικό ονομάζουμε όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιεί ο Η/Υ

Λογισμικό Συστήματος
(System Software)

Λογισμικό Εφαρμογών
(Application Software)

Λειτουργικό Σύστημα
(Operating System)

Βοηθητικά
Προγράμματα
(Utilities)


Μεταφραστές & Διερμηνείς
(Compilers & Interpreters)

Όλα τα άλλα Προγράμματα όπως:
Επεξεργαστής Κειμένου (Microsoft Word)
Λογιστικό Φύλλο (Microsoft Excel)
Βάσεις Δεδομένων (Microsoft Access)
Παρουσιάσεις (Microsoft PowerPoint)
Επεξεργασία Εικόνας Photoshop
Ηλεκτρονικά Παιχνίδια
Ηλεκτρονικά Λεξικά, Εγκυκλοπαίδειες
Γλώσσες Προγραμματισμού
(Visual Basic, Pascal, Delphi, Fortran...)
Και άλλα πολλά...

BIOS & BOOT

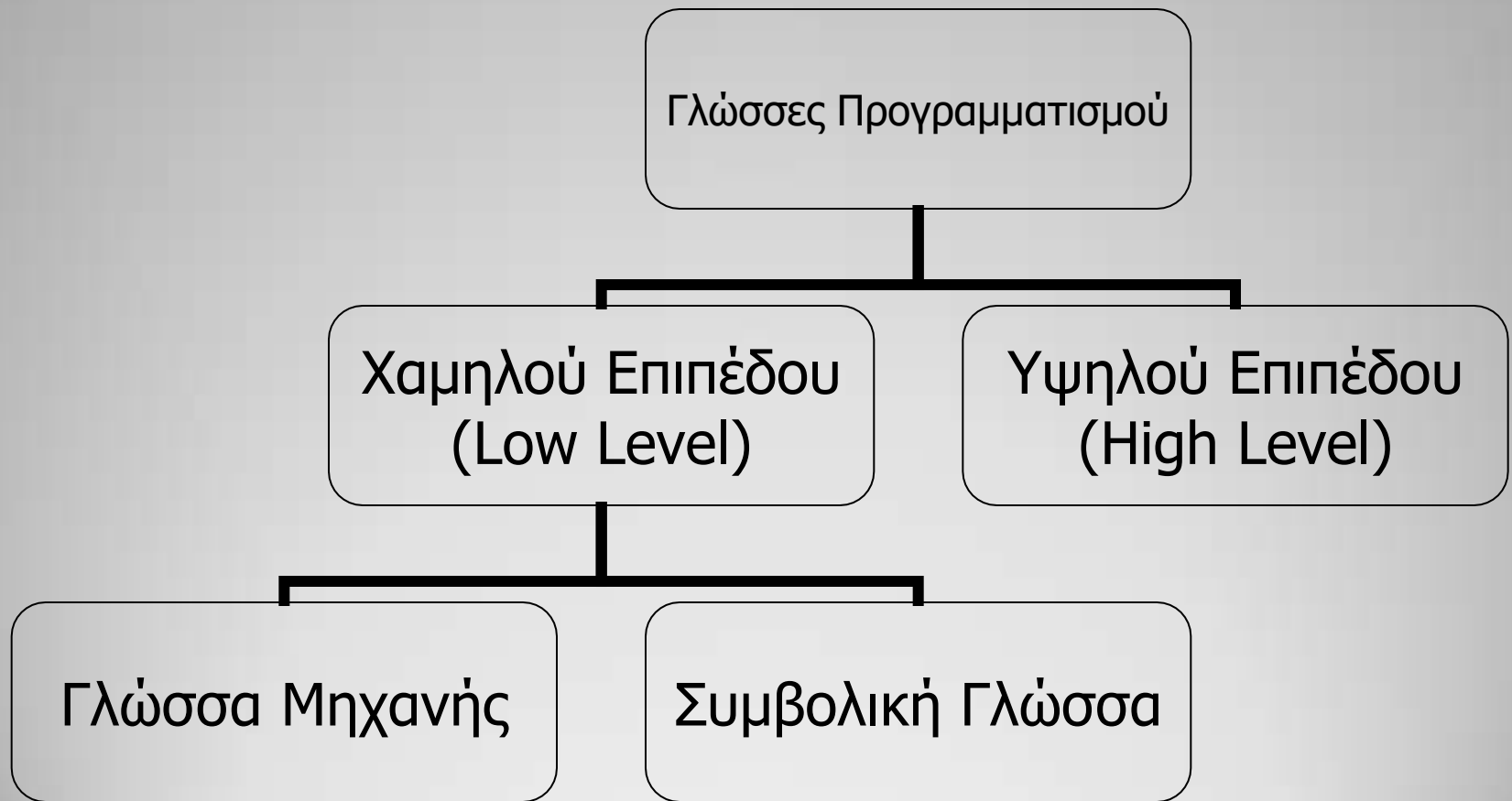
- ❖ Με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος ο Η/Υ εκτελεί εντολές με τις οποίες ελέγχει εάν όλες οι βασικές του μονάδες είναι στην θέση τους και μπορούν να λειτουργήσουν. Οι εντολές αυτές βρίσκονται μόνιμα στη ROM του Η/Υ και ονομάζονται **BIOS (Basic Input Output System)**.
- ❖ Όταν ο πιο πάνω έλεγχος ολοκληρωθεί επιτυχώς τότε περνάμε στην διαδικασία εκκίνησης του Η/Υ, γνωστού και σαν **Boot δηλαδή με λίγα λόγια το ξεκίνημα (εκκίνηση) του λειτουργικού συστήματος.**
- ❖ Όταν ο έλεγχος ολοκληρωθεί τότε ξεκινά η μεταφορά του λειτουργικού συστήματος στην **Κύρια Μνήμη (RAM)** και από εκεί δίνονται οι αντίστοιχες εντολές στην κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Απ' αυτό το σημείο και μετά ο συνολικός έλεγχος του υπολογιστή περνά στα χέρια του λειτουργικού συστήματος.

Γλώσσες Προγραμματισμού

 Οι γλώσσες προγραμματισμού είναι ένα σύνολο κανόνων, που επιτρέπει στο προγραμματιστή να γράφει οδηγίες (εντολές) για έναν υπολογιστή.



Γλώσσες Προγραμματισμού



Γλώσσες προγραμματισμού

- Γλώσσα μηχανής - Machine Language
(Γλώσσα 1^{ης} γενιάς - 1940)
 - Είναι η φυσική γλώσσα του Η/Υ
 - Είναι κώδικας σε δυαδική μορφή (0,1)
 - Διακρίνεται για την ταχύτητα εκτέλεσης των εντολών και την βέλτιστη χρήση της κύριας μνήμης
 - Είναι δύσκολη στη χρήση από τον άνθρωπο και σχεδόν αδύνατος ο εντοπισμός και διόρθωση λαθών

Γλώσσες προγραμματισμού

- Συμβολική Γλώσσα - Assembly Language (Γλώσσα 2^{ης} γενιάς - 1950 -1960)
 - Μνημονική αναπαράσταση χαρακτήρων
 - Είναι πιο εύκολη στη γραφή και κατανόηση
 - Η εκτέλεση της απαιτεί τη μετάφραση της σε γλώσσα μηχανής μέσω των συμβολομεταφραστών (Assembler)

Γλώσσες προγραμματισμού

- Γλώσσες υψηλού επιπέδου - High level Languages (Γλώσσες 3^{ης} γενιάς - 1960 - 1980)
 - Εννοιολογικά βρίσκονται πιο κοντά στις ανθρώπινες γλώσσες
 - Χρησιμοποιούν ένα μικρό σύνολο από αγγλικές λέξεις
 - Για να εκτελεστούν χρειάζεται να γίνει μεταγλώττιση (Compile) ή μετάφραση (Interprint)
 - Παράδειγμα: Cobol, Fortran, Basic, Pascal, C

Γλώσσες προγραμματισμού

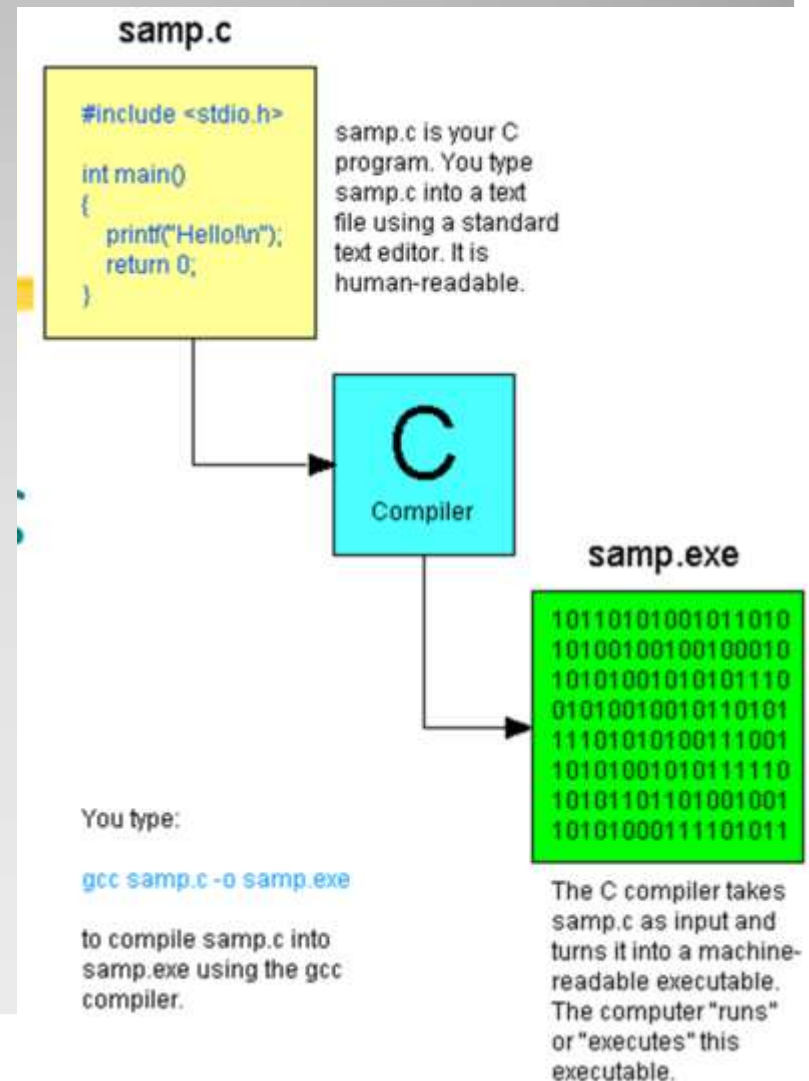
- Γλώσσες 4^{ης} Γενιάς- 4th Generation Languages (1980 - 1990)
 - Ο προγραμματιστής δεν περιγράφει αλγόριθμους. Απλά καθορίζει τα δεδομένα και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν και το εργαλείο δημιουργεί τον κώδικα
 - Είναι αντικειμενοστραφείς γλώσσες προγραμματισμού (Object oriented) C++, Java,
 - Γεννήτριες προγραμμάτων
 - Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

Γλώσσες προγραμματισμού

- Γλώσσες 5^{ης} Γενιάς- 5th Generation Languages (21^{ος} αιώνας)
 - Επικοινωνία ανθρώπου - μηχανής σε φυσική γλώσσα
 - Λέξεις και συντακτικούς κανόνες της φυσικής γλώσσας
 - Τεχνικές αναγνώρισης ομιλίας
 - Έχουν μεγάλες υπολογιστικές απαιτήσεις
 - Δεν έχουν ακόμα αναπτυχθεί αποδεκτά πρότυπα.

Γλώσσες προγραμματισμού

- Όλες οι γλώσσες που αναφέραμε εκτός από τη γλώσσα μηχανής, προκειμένου να γίνουν κατανοητές από τον Η/Υ πρέπει να μεταφραστούν σε γλώσσα μηχανής



Μεταγλωττιστές (Translators)

Για να εκτελεστεί ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα υψηλού επιπέδου (**πηγαίος κώδικας**) από τον Η/Υ, πρέπει πρώτα να μετατραπεί σε **γλώσσα μηχανής**. Αυτή η μετατροπή γίνεται από ειδικά προγράμματα τους **μεταγλωττιστές**.

Υπάρχουν 2 είδη μεταγλωττιστών:

- ✓ **οι μεταφραστές** μετάφραση όλων των εντολών και εκτέλεση τους αργότερα (**compilers**) και
- ✓ **οι διερμηνείς** Μετάφραση και εκτέλεση εντολής προς εντολή (**interpreters**)

Interpreter Vs Compiler

Interpreter	Compiler
Translates program one statement at a time.	Scans the entire program and translates it as a whole into machine code.
It takes less amount of time to analyze the source code but the overall execution time is slower.	It takes large amount of time to analyze the source code but the overall execution time is comparatively faster.
No intermediate object code is generated, hence are memory efficient.	Generates intermediate object code which further requires linking, hence requires more memory.
Continues translating the program until the first error is met, in which case it stops. Hence debugging is easy.	It generates the error message only after scanning the whole program. Hence debugging is comparatively hard.
Programming language like Python, Ruby use interpreters.	Programming language like C, C++ use compilers.

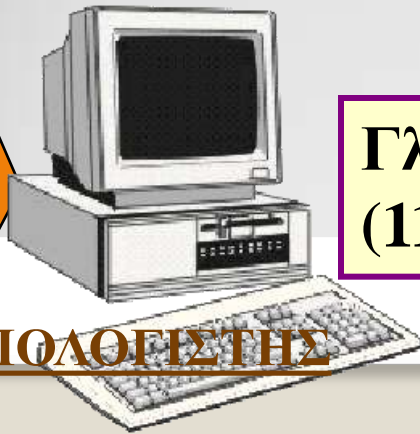
Επικοινωνία ανθρώπου και Η/Υ



Φυσική Γλώσσα (Ελληνικά, Αγγλικά..)

**Γλώσσες Προγραμματισμού Υψηλού επιπέδου
(Fortran, Cobol, Basic, Pascal, C, Java, ...)**

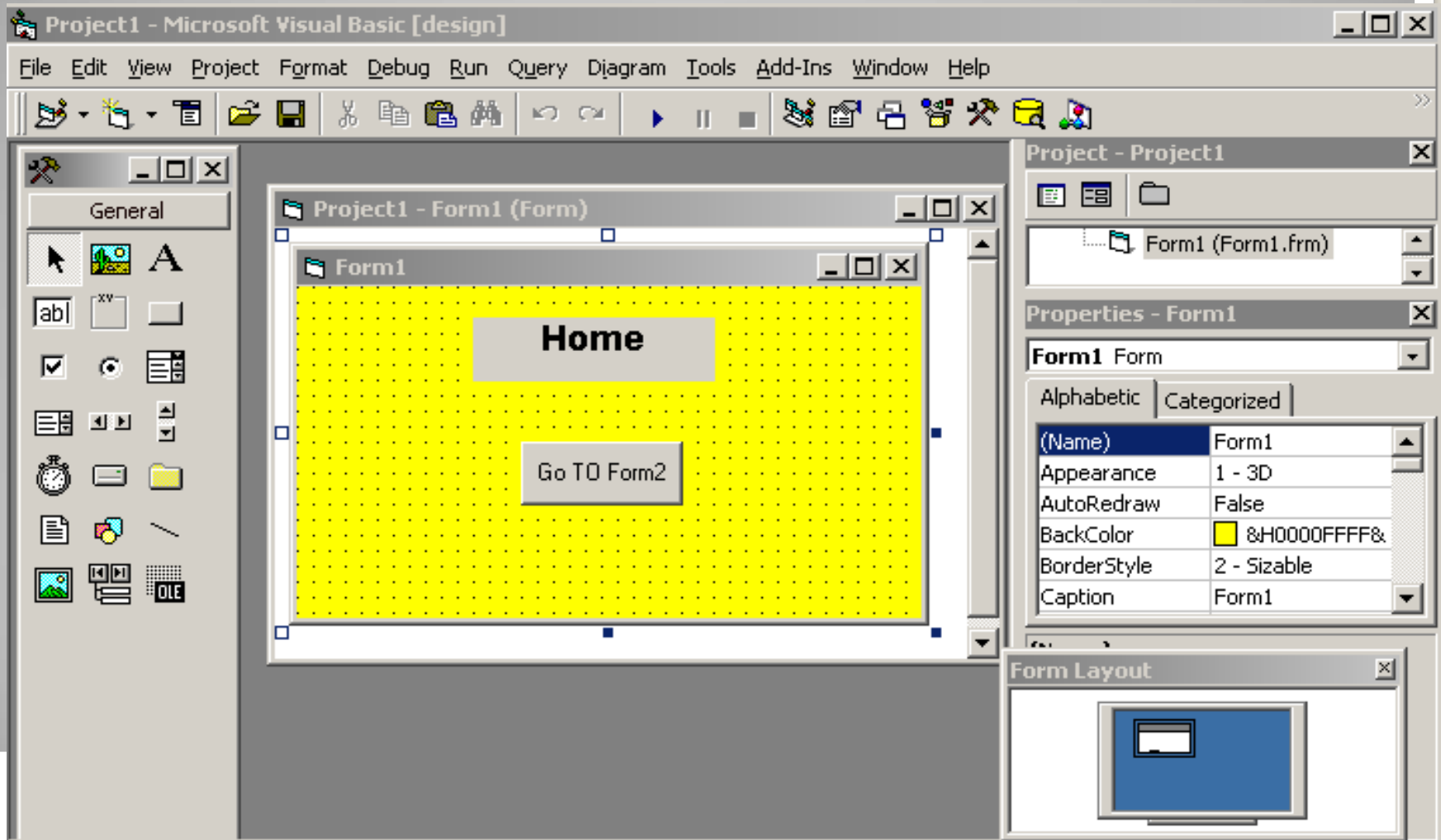
**Γλώσσες Προγραμματισμού Χαμηλού επιπέδου
(Machine Language, Assembly)**



**Γλώσσα Μηχανής (Machine Language)
(11010011, 10100110, ...)**

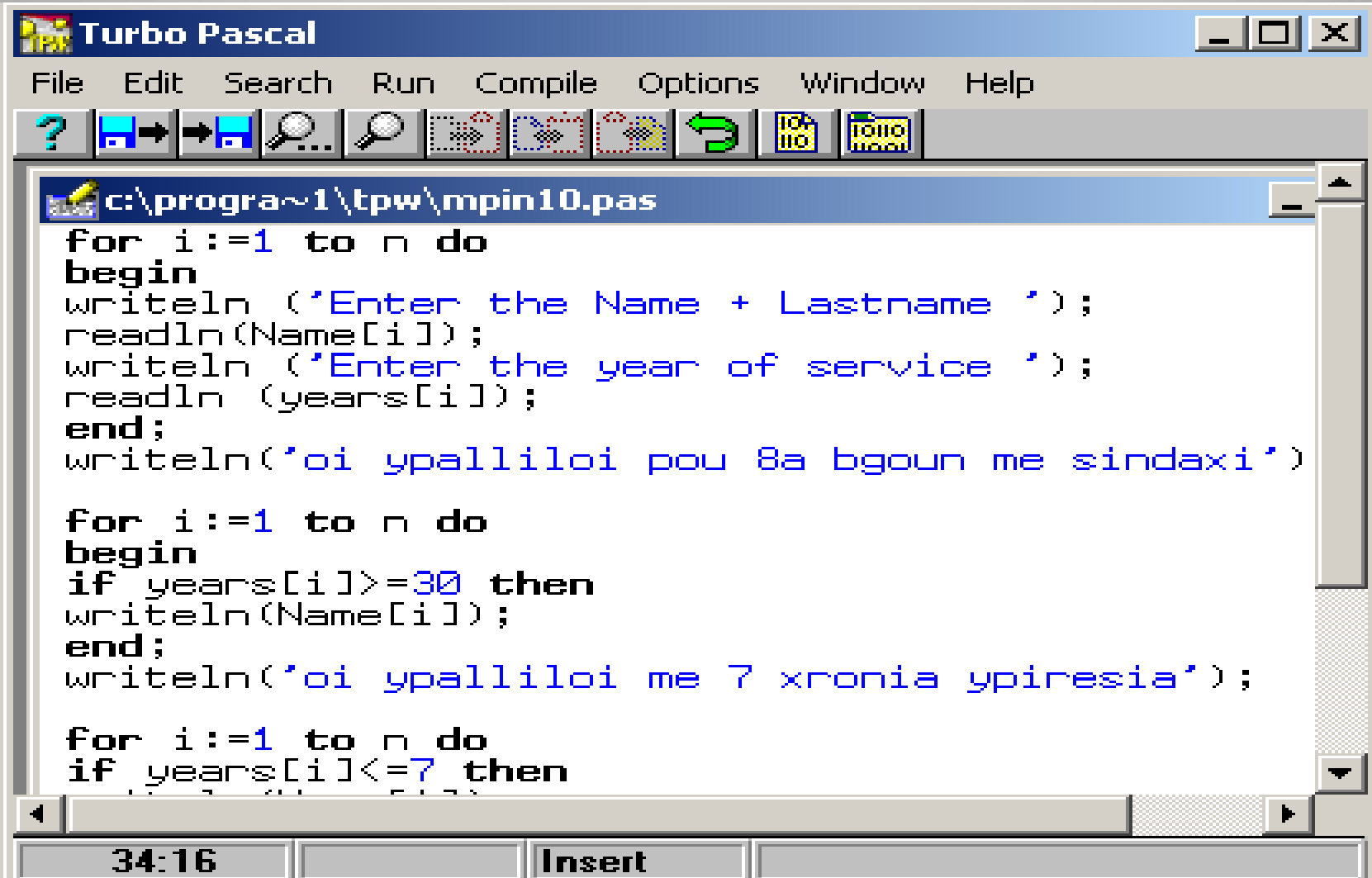
Visual Basic

Γλώσσα προγραμματισμού



Turbo Pascal

Γλώσσα προγραμματισμού



The screenshot shows the Turbo Pascal IDE window titled "Turbo Pascal". The menu bar includes File, Edit, Search, Run, Compile, Options, Window, and Help. The toolbar contains icons for help, save, open, search, print, undo, redo, and other functions. The main text area displays the following Pascal code:

```
c:\progra~1\tpw\mpin10.pas
for i:=1 to n do
begin
writeln ('Enter the Name + Lastname ');
readln(Name[i]);
writeln ('Enter the year of service ');
readln (years[i]);
end;
writeln('oi ypalliloi pou 8a bgoun me sindaxi')

for i:=1 to n do
begin
if years[i]>=30 then
writeln(Name[i]);
end;
writeln('oi ypalliloi me 7 xronia ypiresia');

for i:=1 to n do
if years[i]<=7 then
```

The status bar at the bottom shows the cursor position as 34:16 and the current mode as Insert.

- **READ VALUE**
- **PRINT TOTAL**
- **LET A=25+27**
- **DATA15.3**
- **FOR a=1**
- **INPUT**
- **IF $x < 0$ THEN**

Γλώσσα υψηλού επιπέδου

ΤΕΛΟΣ