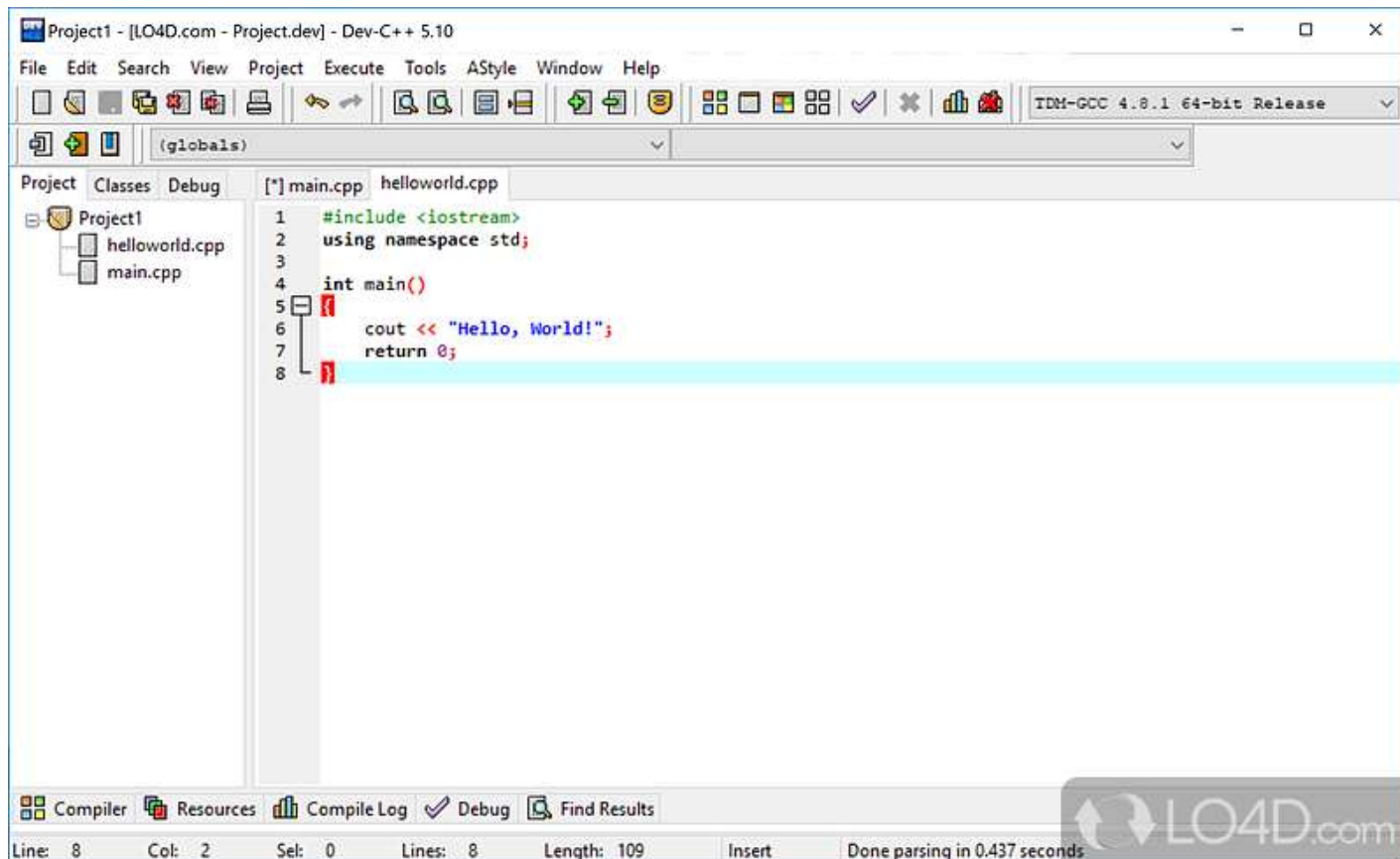
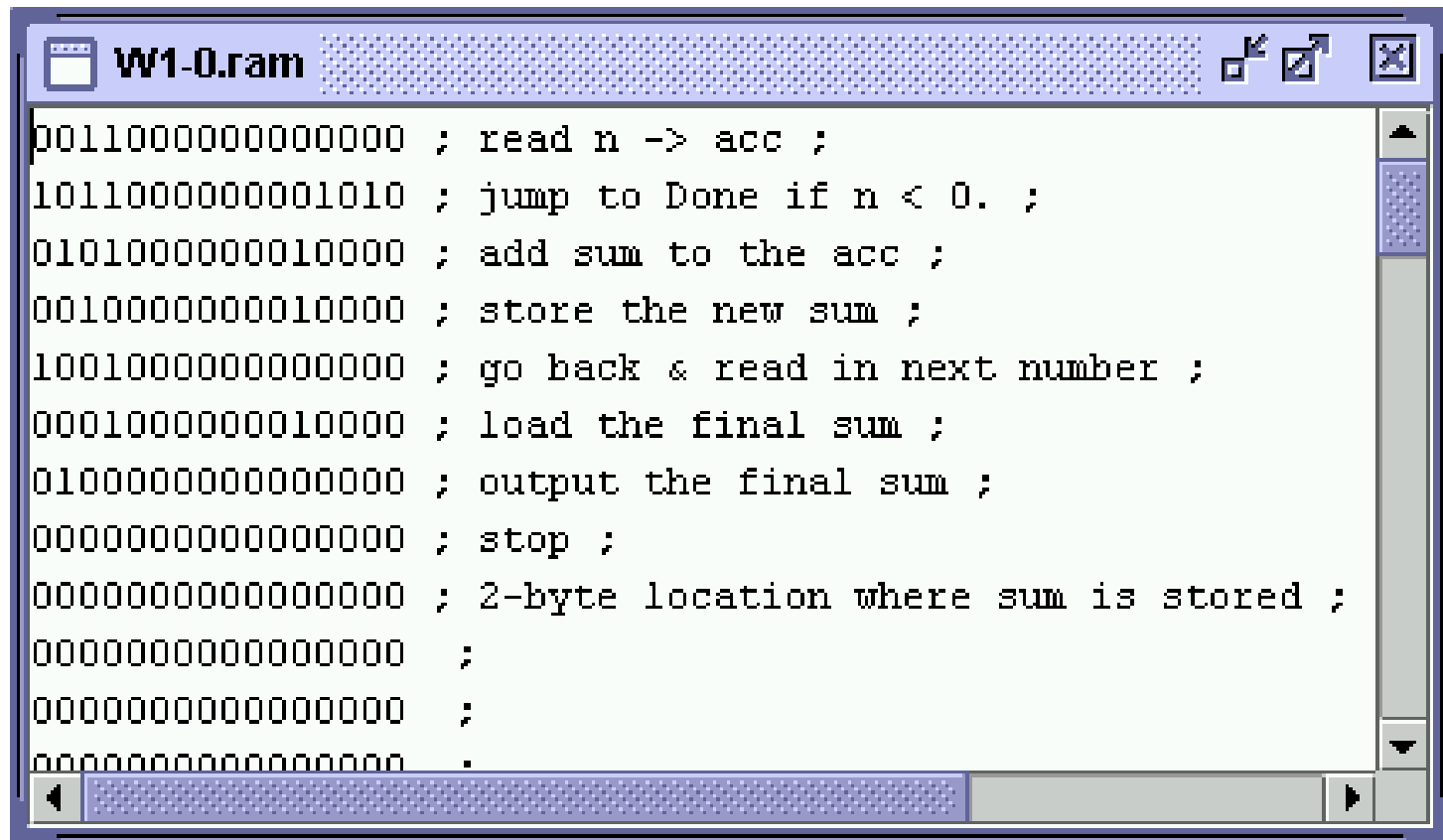


Κάθε πρόγραμμα που γράφτηκε σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού, πρέπει να μετατραπεί σε μορφή αναγνωρίσιμη και εκτελέσιμη από τον υπολογιστή, δηλαδή σε εντολές γλώσσας μηχανής



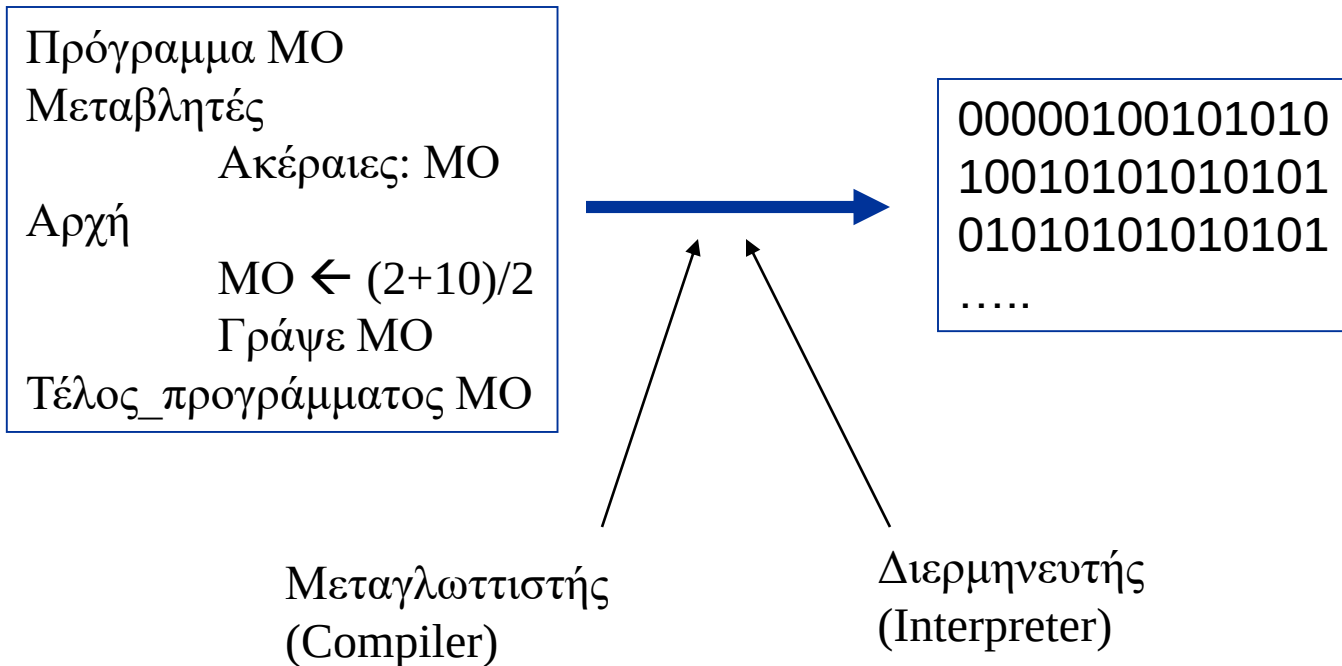
Κάθε πρόγραμμα που γράφτηκε σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού, πρέπει να μετατραπεί σε μορφή αναγνωρίσιμη και εκτελέσιμη από τον υπολογιστή, δηλαδή σε εντολές γλώσσας μηχανής



```
W1-0.ram
0011000000000000 ; read n -> acc ;
1011000000001010 ; jump to Done if n < 0. ;
01010000000010000 ; add sum to the acc ;
00100000000010000 ; store the new sum ;
10010000000000000 ; go back & read in next number ;
00010000000010000 ; load the final sum ;
01000000000000000 ; output the final sum ;
00000000000000000 ; stop ;
00000000000000000 ; 2-byte location where sum is stored ;
00000000000000000 ;
00000000000000000 ;
00000000000000000 ;
```

Μετάφραση αρχικού προγράμματος σε μορφή κατανοητή από υπολογιστή

Πρόγραμμα $\xrightarrow{\text{Μεταφράζεται}}$ Γλώσσα Μηχανής



Μετάφραση αρχικού προγράμματος σε μορφή
κατανοητή από υπολογιστή

1.Μεταγλωττιστής

2.Διερμηνευτής

Πώς δουλεύει ένας μεταγλωττιστής;

Ο μεταγλωττιστής

1. Διαβάζει την κάθε εντολή
2. Ελέγχει την ορθότητά της
3. Τη μετατρέπει σε γλώσσα μηχανής
4. Προχωράει στην επόμενη εντολή
5. Εκτελεί το πρόγραμμα όταν
μεταφραστούν όλες οι εντολές

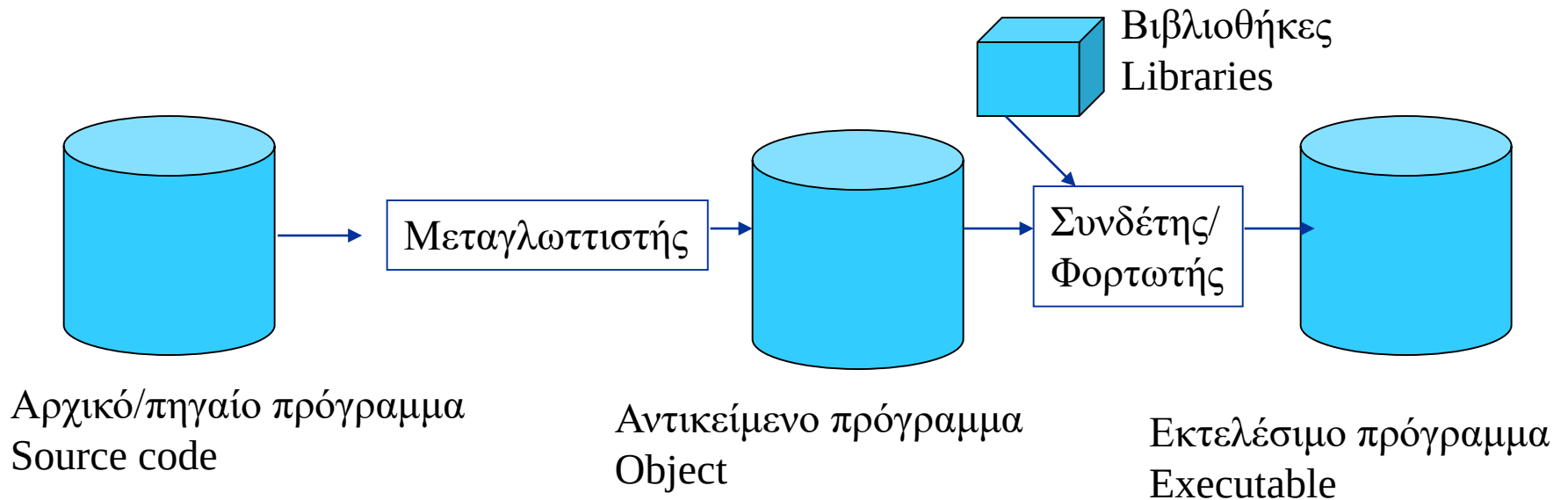
Μειονέκτημα μεταγλωττιστών:

- προτού χρησιμοποιηθεί ένα πρόγραμμα, πρέπει να περάσει από τη διαδικασία της μεταγλώττισης και σύνδεσης

Πλεονέκτημα μεταγλωττιστών:

- Η εκτέλεση του προγράμματος που παράγουν οι μεταγλωττιστές είναι σημαντικά **πιο γρήγορη** σε σχέση με τα προγράμματα που παράγουν οι διερμηνευτές

ΣΧΗΜΑ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Πώς δουλεύει ένας διερμηνευτής;

Ο διερμηνευτής

1. Διαβάζει την κάθε εντολή
2. Ελέγχει την ορθότητά της
3. Τη μετατρέπει σε γλώσσα μηχανής
4. Την εκτελεί
5. Και προχωράει στην επόμενη εντολή

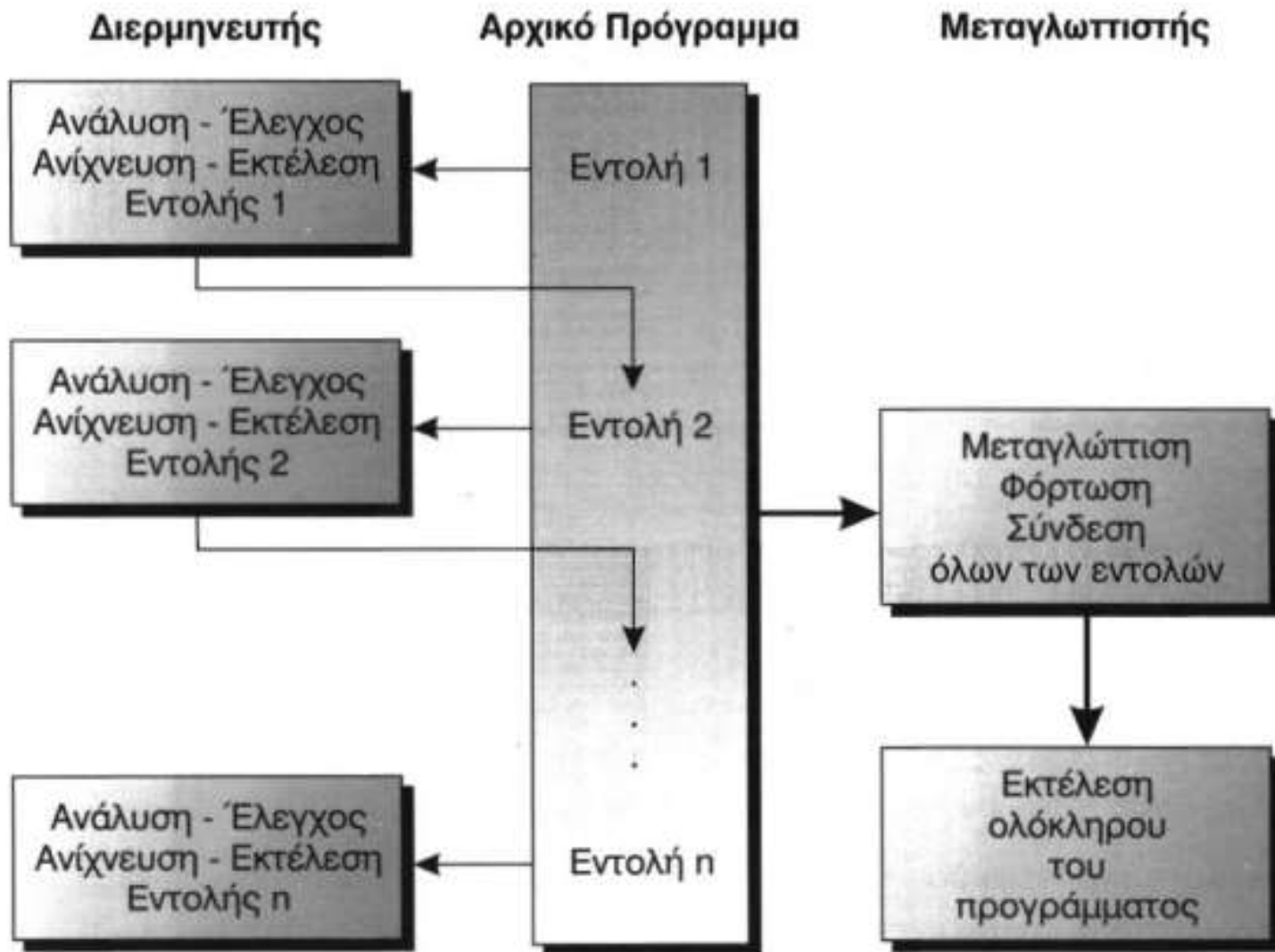
Μειονέκτημα διερμηνευτών:

- Η εκτέλεση του προγράμματος που παράγουν οι διερμηνευτές είναι σημαντικά **πιο αργή** σε σχέση με τα προγράμματα που παράγουν οι μεταγλωττιστές

Πλεονέκτημα διερμηνευτών:

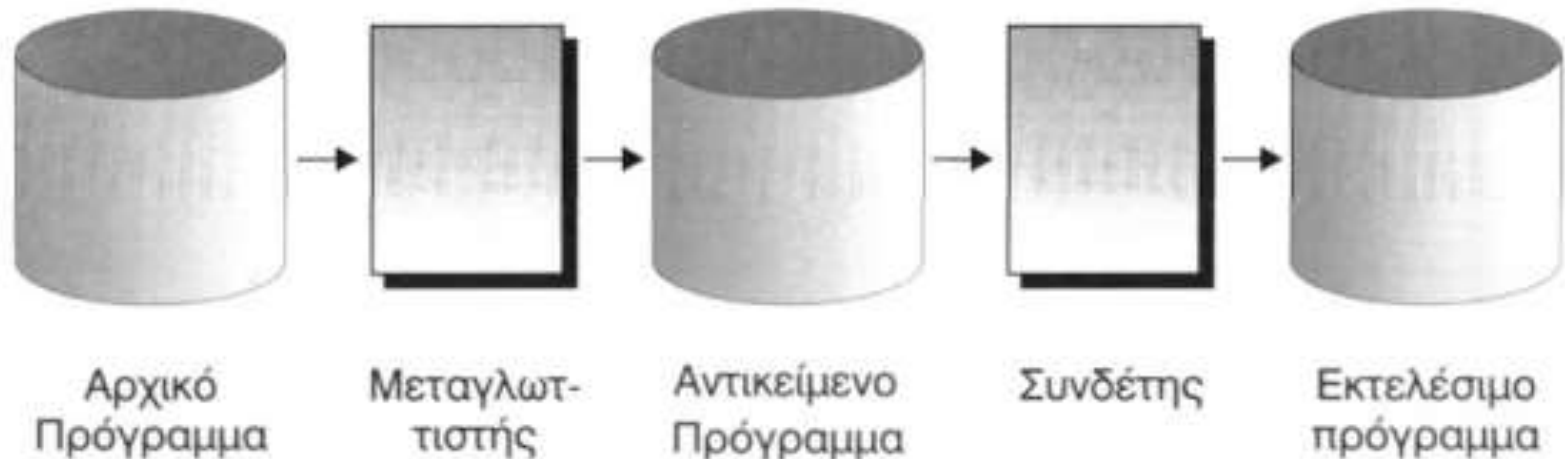
- άμεση εκτέλεση και συνεπώς και άμεση διόρθωση

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΓΛΩΤΤΙΣΤΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΜΗΝΕΥΤΗ



Η δημιουργία του εκτελέσιμου προγράμματος γίνεται **μόνο στην περίπτωση**, που το αρχικό πρόγραμμα δεν περιέχει συντακτικά λάθη.

- Τα λάθη του προγράμματος είναι γενικά δύο ειδών, λογικά και συντακτικά.
- Τα λογικά λάθη εμφανίζονται μόνο στην εκτέλεση, ενώ τα συντακτικά λάθη στο στάδιο της μεταγλώττισης.



ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

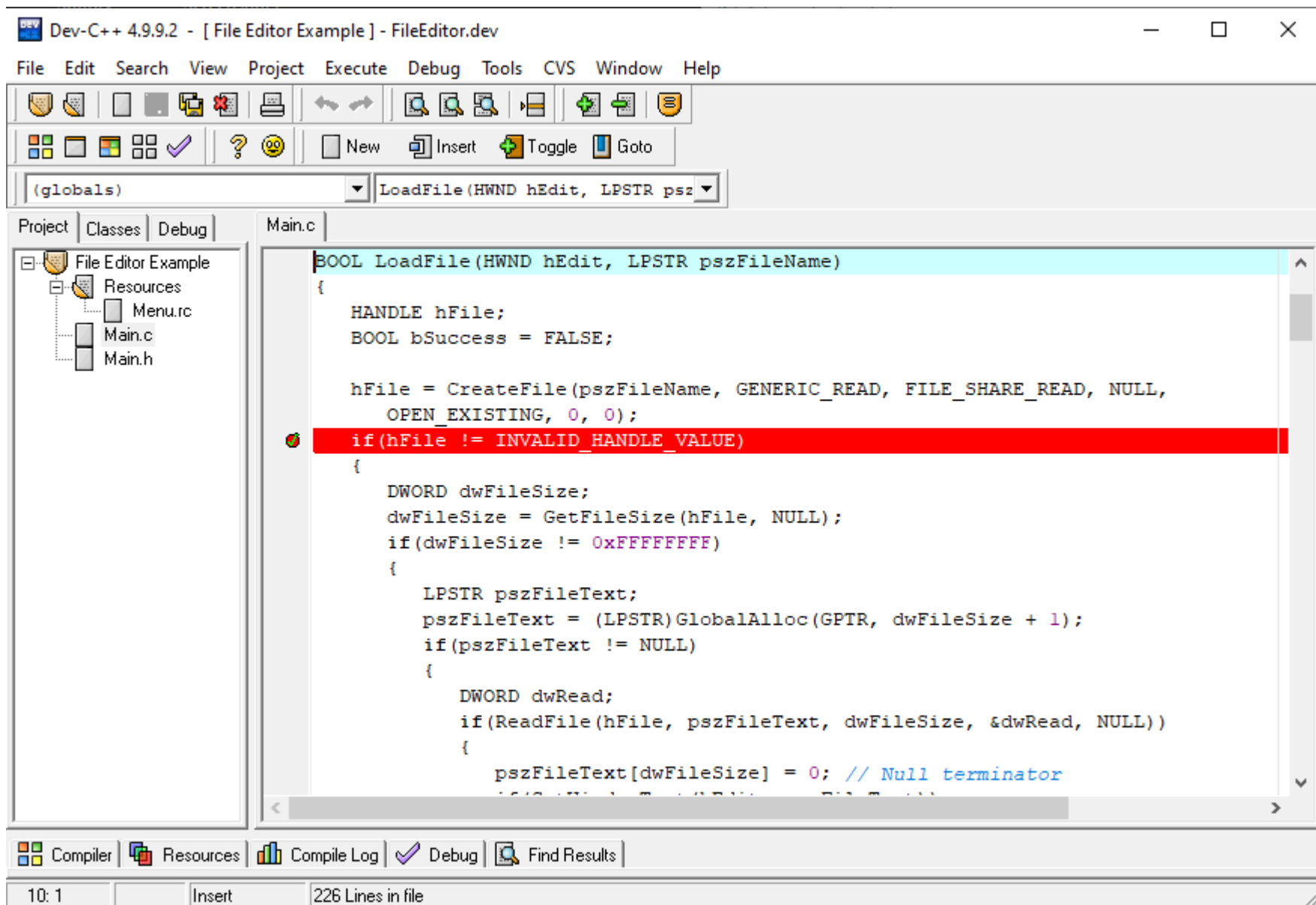
Τι είναι?

ένα ειδικό πρόγραμμα που χρησιμοποιείται:

- Για την αρχική σύνταξη των προγραμμάτων
- Τη διόρθωσή τους στη συνέχεια

συντάκτης → μικρός επεξεργαστής κειμένου

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ



ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:

Τι είναι?

Ένα πακέτο που μας επιτρέπει να δημιουργούμε, να μεταφράζουμε και να εκτελούμε ένα πρόγραμμα.

απαιτούνται τουλάχιστον τρία προγράμματα:

- ο συντάκτης,
- ο μεταγλωττιστής (συνήθως περιλαμβάνουν και διερμηνευτή)
- ο συνδέτης.

Τα σύγχρονα προγραμματιστικά περιβάλλοντα παρέχουν αυτά τα προγράμματα με ενιαίο τρόπο.