

Structuri de Date și Algoritmi - 2015



Titular: Radu Hobincu - radu.hobincu@upb.ro

Mod de evaluare:

- 40% - 4 teme de casă
- 40% - laborator (20% activitate, 20% colocviu)
- 20% - examen (10% analiză algoritmi, 10% problemă)

Condiții de promovare:

- minim 50% din punctajul de laborator
- minim 50% din punctajul de la examen
- minim 50% din punctajul total

Materiale didactice:

- site-ul cursului:

[http://wiki.dcae.pub.ro/index.php/Structuri_de_Date_și_Algoritmi_\(curs\)](http://wiki.dcae.pub.ro/index.php/Structuri_de_Date_și_Algoritmi_(curs))

- site-ul laboratorului:

http://wiki.dcae.pub.ro/index.php/Structuri_de_Date_și_Algoritmi

Noțiuni prezentate:

Curs

1. Recapituare - Limbaj, compilator, IDE; Reguli de bună practică în programare
2. Recapitulare sintaxă C - diferențe dintre C și C++
3. Noțiuni introductive - algoritmul, structura de date; Metrici de performanță
4. Vectorul; Stiva și coada
5. Algoritmi pe vector - căutare și sortare
6. Liste
7. Algoritmi pe liste
8. Funcții Hash
9. Mulțimea
10. Structuri asociative
11. Arbori
12. Backtracking

Laborator

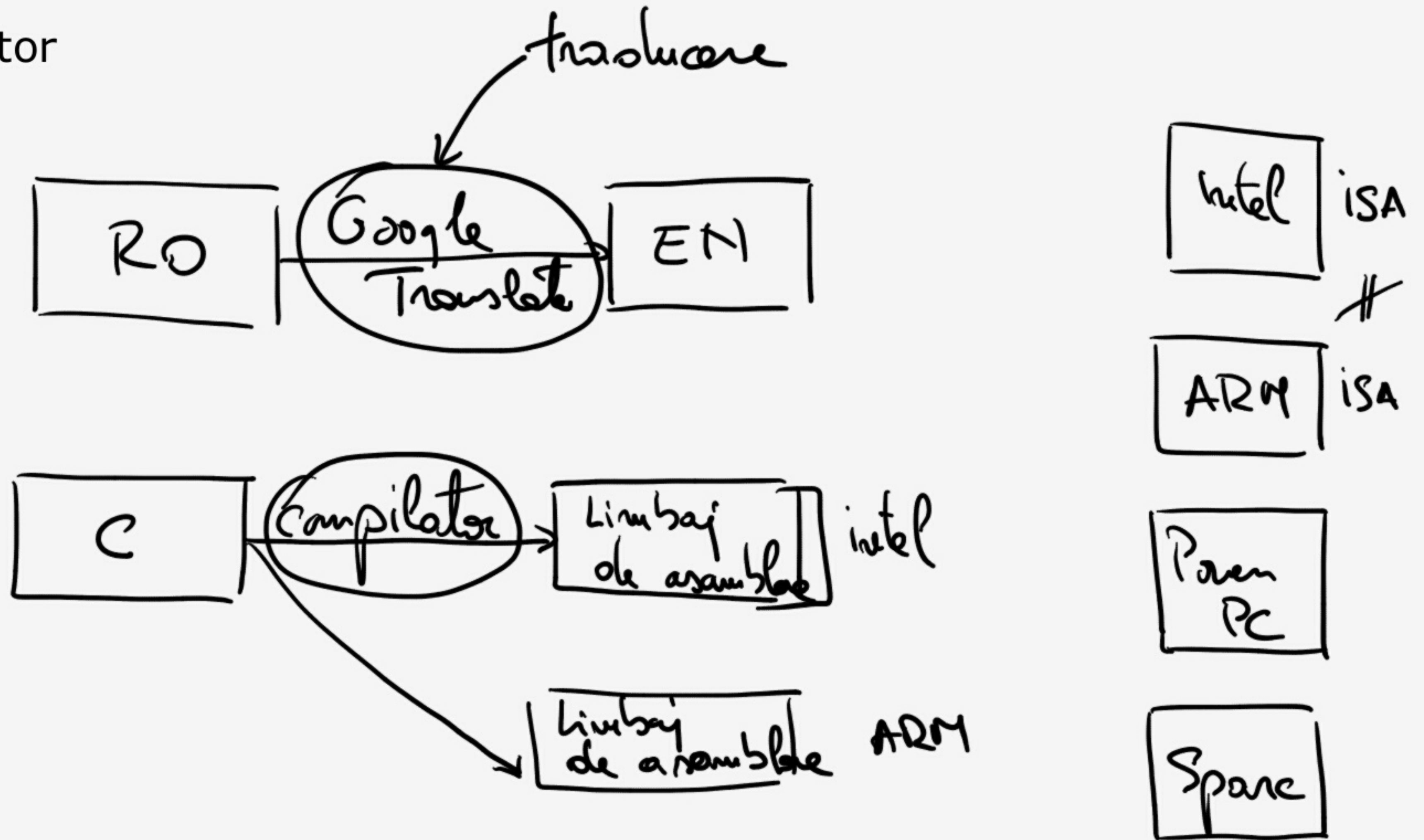
1. Compilarea din linie de comandă - Makefile; Depanarea unui program folosind gdb (GNU Debugger)
2. Implementarea unui framework de evaluare a algoritmilor
3. Implementare și evaluare a algoritmilor de sortare și căutare
4. Implementarea unei funcții Hash pentru șiruri de caractere; Implementarea unei mulțimi cu funcții hash
5. Evaluarea unui hash set și a unei mulțimi implementate cu liste.
6. Compararea algoritmilor QuickSort și TreeSort.
7. Implementarea unui algoritm de Backtracking pentru probleme NP-complete.

RECAPITULARE

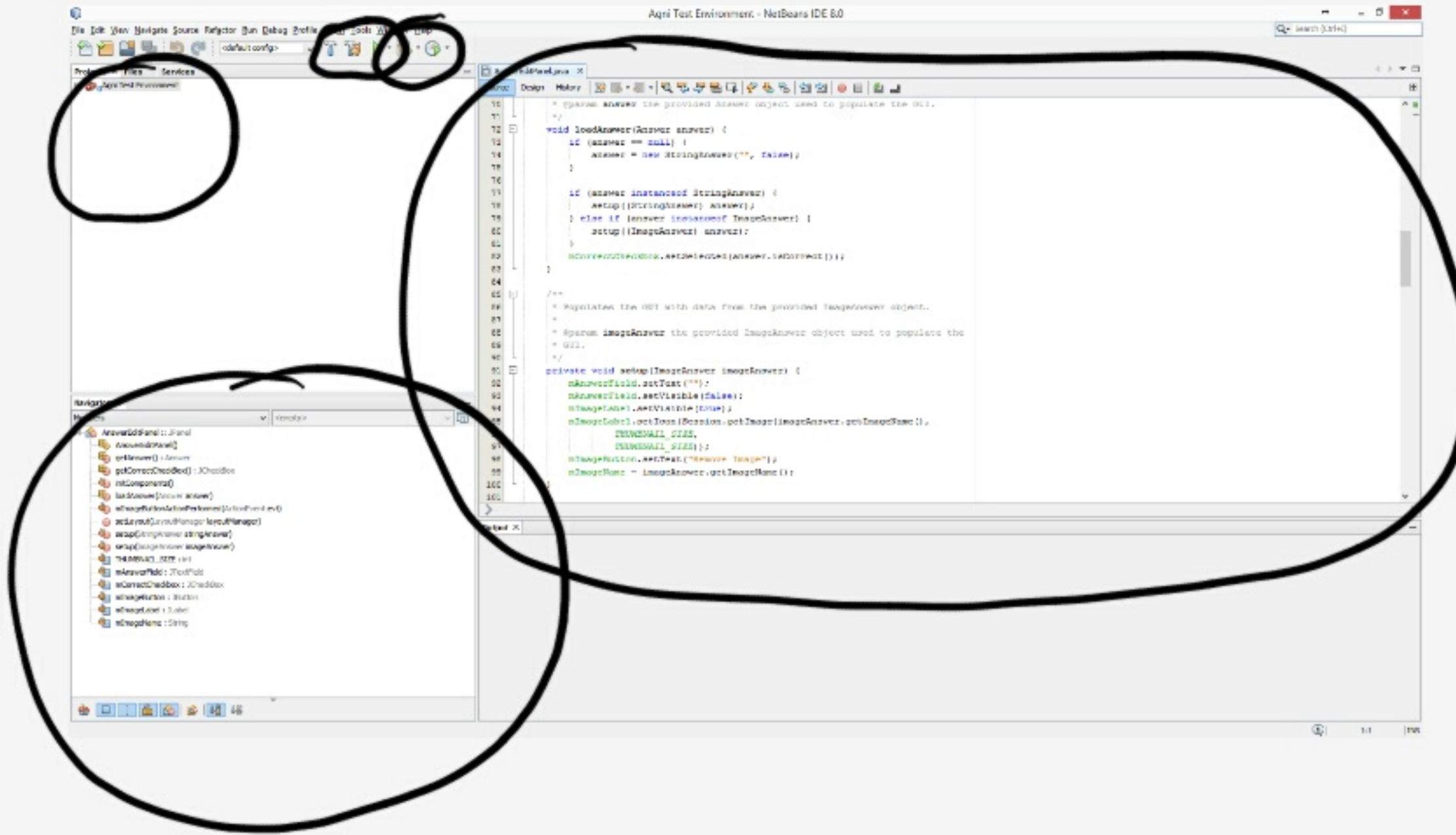
1. Limbaj

	<u>Limba (Ro)</u>	→	<u>Limbaj (C)</u>
<u>Alfabet:</u>	a-z A-Z, . - ... 0-9		a-z A-Z 0-9 ! ^ # % ...
<u>Dictionar:</u>	anim, pisică, ... aabe		int, register, define, tabca
<u>Gramatică:</u>	Pisica mănâncă pește. Pisica slăvește masă.		int a; int z;
<u>Semantica:</u>	Pisica construiește casteluri.	→	int v[3]; v[5] = 1;

2. Compiler



3. IDE - Integrated Development Environment



- DEV C++ (GCC 3.8)

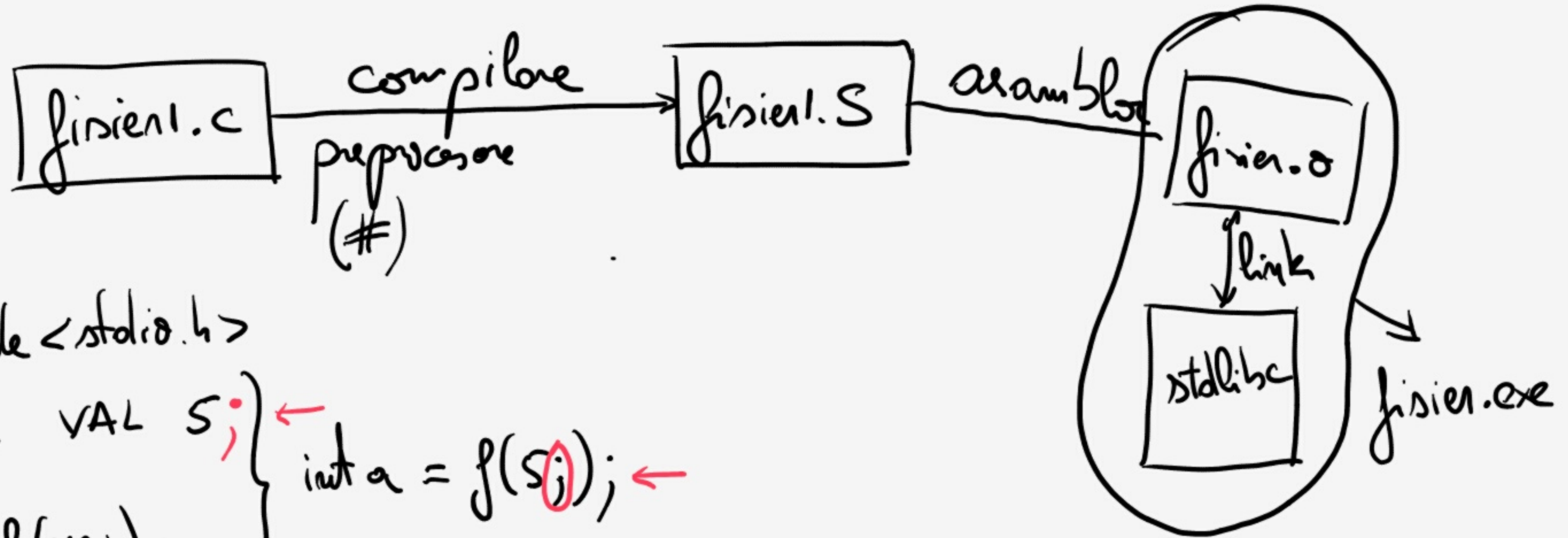
- ECLIPSE (GCC)

- NETBEANS (GCC)

- CODE BLOCKS (GCC)

- VISUAL STUDIO → WINDOWS

4. Procesul de generare a unui fișier executabil



```
#include <stdio.h>
#define VAL 5;
int a = f(VAL);
```

← `int a = f(S);` ←

