

**PROGRAMARE
PENTRU TOTI**



Lectia 1

Introducere in
limbajul C

Cuprins

- Compilare si rulare in linia de comanda
- Tipuri de date
- Operatori
- Afisare pe ecran si citire de la tastatura
- Instructiuni conditionale
- Instructiuni repetitive
- Exemple de programe simple



Compilarea si rulara in cli

Pentru a compila si a rula in linie de comanda, trebuie executati urmatorii pasi:

- Deschideti terminalul
- Navigati in folderul cu sursa .c
`cd Desktop/lectia1`
- Pentru a compila, folositi comanda:
`gcc nume_fisier.c`
- Pentru a rula, folositi comanda:
`./a.out`



Tipuri de date

- Tipuri de date numerice:
 - int – numere intregi (ex: 2, 10, -1235, 234551)
 - long long – numere intregi foarte mari (ex: 45134525672, -79854354456)
 - float, double – numere reale (ex: 1.3, 3.14)
- Tipuri de date caracter:
 - char – reprezinta un caracter ASCII.



Operatori

- Aritmetici:
 - + adunare
 - - scadere
 - * inmultire
 - / catul impartirii
 - % restul impartirii (doar pentru numere intregi)

- Logici:
 - && – si logic
 - || – sau logic
 - ! – negare log

a	!a
false	true
true	false

logical negation

a	b	a&& b
false	false	false
false	true	false
true	false	false
true	true	true

logical AND operation

a	b	a b
false	false	false
false	true	true
true	false	true
true	true	true

logical OR operation

- Relationali:
 - <, > – mai mic, mai mare
 - <=, >= – mai mic sau egal, mai mare sau egal
 - == – egal
 - != – diferit



Afisarea pe ecran si citirea de la tastatura



PROGRAMARE
PENTRU TOTI

- Pentru a putea folosi functiile de citire si scriere trebuie inclusa biblioteca `stdio.h`, astfel:
`#include <stdio.h>`
- Pentru a afisa pe ecran se foloseste functia `printf()`;
Ex: `printf("Hello World!")` -> afiseaza textul „Hello World!” pe ecran.
`printf("%d", nume_variabile)` -> afiseaza pe ecran valoarea variabilei intregi data ca parametru
`printf("%f", nume_variabile)` -> afiseaza pe ecran valoarea variabilei reale data ca parametru
`printf("%c", nume_variabile)` -> afiseaza pe ecran valoarea variabilei de tip caracter data ca parametru

Afisarea pe ecran si citirea de la tastatura



PROGRAMARE
PENTRU TOTI

- Pentru citirea de la tastatura se foloseste functia:
`scanf()`;
Ex: `scanf("%d", &int_var)`, citeste un intreg de la tastatura si il salveaza in variabila data ca parametru.
`scanf("%f", &float_var)`, citeste un numar real de la tastatura si il salveaza in variabila data ca parametru.
`scanf("%c", &char_var)`, citeste un caracter de la tastatura si il salveaza in variabila data ca parametru.

!Obs: Pentru moment vom pune & in fata fiecarei variabile. In cursurile urmatoare va vom explica ce rol are si vom exemplifica situatiile in care nu se foloseste.

Instructiuni conditionale



PROGRAMARE
PENTRU TOTI

- Instructiunea conditionala simpla:

```
if (conditie) {  
    instructiune 1  
    instructiune 2  
    ...  
}
```
- Instructiunea conditionala compusa:

```
if (conditie) {  
    instructiune 1  
    instructiune 2  
    ...  
} else {  
    instructiune 3  
    instructiune 4  
    ...  
}
```


Instructiuni repetitive



PROGRAMARE
PENTRU TOTI

- Cat timp – executa:

```
while (conditie) {  
    instructiune 1  
    instructiune 2  
    ...  
}
```
- Executa – cat timp:

```
do {  
    instructiune 1  
    instructiune 2  
    ...  
} while (conditie);
```
- Pentru:

```
for (start; conditie; increment) {  
    instructiune 1  
    instructiune 2  
    ...  
}
```

Exemple de probleme

- Algoritmul lui Euclid
- Verificare daca un numar este prim

Link util cu probleme simple:

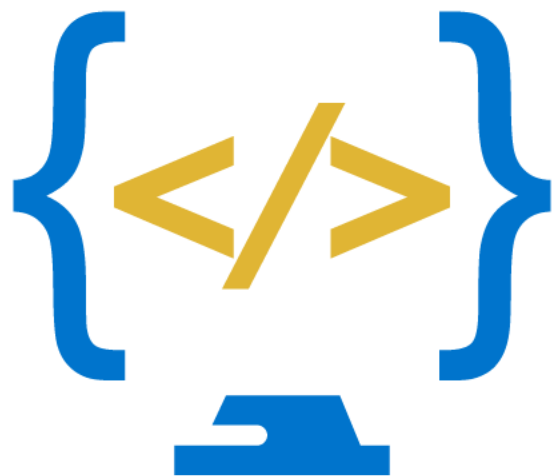
<https://www.wattpad.com/2193376-c-programming-simple-problems-for-beginners-by>

GitHub PPT:

<https://github.com/georgescubogdan/programare-pentru-toti>



PROGRAMARE
PENTRU TOTI



PROGRAMARE PENTRU **TOTI**



Multumim!

Va asteptam la lectia
urmatoare, luni, 14/10,
de la ora 21, in EC 105!