

Expresii logice

Reamintim: O **expresie** este formată din **operandi** și **operatori**. **Operandii** pot fi **constante** sau **variabile**. **Operatorii** desemnează **operațiile** care se execută în cadrul expresiei.

O **expresie logică** este expresia a cărei rezultat este adevărat sau fals.

Într-o expresie logică:

- pot exista două constante: **adevărat** și **fals**.
- se utilizează **operatori logici**.

Exemple expresii logice:

- În România o persoană este considerată adult începând cu împlinirea vârstei de 18 ani. (rezultatul expresiei este adevărat)
- Luna martie este o lună de iarnă. (rezultatul expresiei este fals)

Operatorii logici utilizați în informatică sunt evidențiați în tabelul de mai jos.

Operator logic	Semn	
și logic	și	and
sau logic	sau	or
negație	nu	not

Observatii 1. În funcție de mediul de lucru (limbaj de programare sau mediu în care se lucrează cu blocuri) se poate ca operatorii să fie diferiți.

2. O expresie se evaluează (adică se calculează) prin realizarea operațiilor de la stânga la dreapta, ținând cont de prioritatea operatorilor.

3. Operatorii logici în ordinea priorității lor: negație, și logic, sau logic.

4. Prioritățile pot fi modificate prin folosirea parantezelor.

5. Indiferent de numărul parantezelor utilizate se folosesc doar paranteze rotunde. Atenție la închiderea parantezelor!

Evaluarea expresiilor logice se realizează după reguli evidențiate în tabelul de mai jos. Pentru operand1 și operand2 vom folosi, în vederea explicării, constante. Există două constante logice: adevărat și fals.

operand 1	operand 2	operand1 și operand 2	operand1 sau operand 2	nu operand1
adevărat	adevărat	adevărat	adevărat	fals
adevărat	fals	fals	adevărat	fals
fals	adevărat	fals	adevărat	adevărat
fals	fals	fals	fals	adevărat

Exemplu:








operand 1	operand 2	operand1 și operand 2	operand1 sau operand 2	nu operand1
În imagine sunt jucării de culoare galbenă	În imagine sunt jucării de culoare portocalie	În imagine sunt jucării de culoare galbenă și culoare portocalie	În imagine sunt jucării de culoare galbenă sau culoare portocalie	În imagine nu sunt jucării de culoare galbenă
adevărat	adevărat	adevărat	adevărat	fals

operand 1	operand 2	operand1 și operand 2	operand1 sau operand 2	nu operand2
În imagine sunt jucării de culoare galbenă	În imagine sunt jucării de culoare roșie	În imagine sunt jucării de culoare galbenă și culoare roșie	În imagine sunt jucării de culoare galbenă sau culoare roșie	În imagine nu sunt jucării de culoare roșie
adevărat	fals	fals	adevărat	adevărat

Atunci când se aplică **negația** asupra unei expresii logice în care apare unul dintre operatorii **și logic**, **sau logic** se procedează astfel:

Expresie logică	Expresie logică negată	Expresie echivalentă cu cea negată
operand1 și operand2	nu (operand1 și operand2)	nu operand1 sau nu operand2
operand1 sau operand2	nu (operand1 sau operand2)	nu operand1 și nu operand2

Exemplu:

Expresie logică	Expresie logică negată	Expresie echivalentă cu cea negată
Mingea este umflată și albastră 	nu (Mingea este umflată și albastră)	Mingea nu este umflată sau mingea nu este albastră.  
Citesc o carte sau mă uit la televizor  	nu (Citesc o carte sau mă uit la televizor)	nu citesc o carte și nu mă uit la televizor 