

④

## Variabile în c

Def: tip nume

- poate conține: a-z, A-Z, 0-9, \_
- nu are voie să înceapă cu cifră

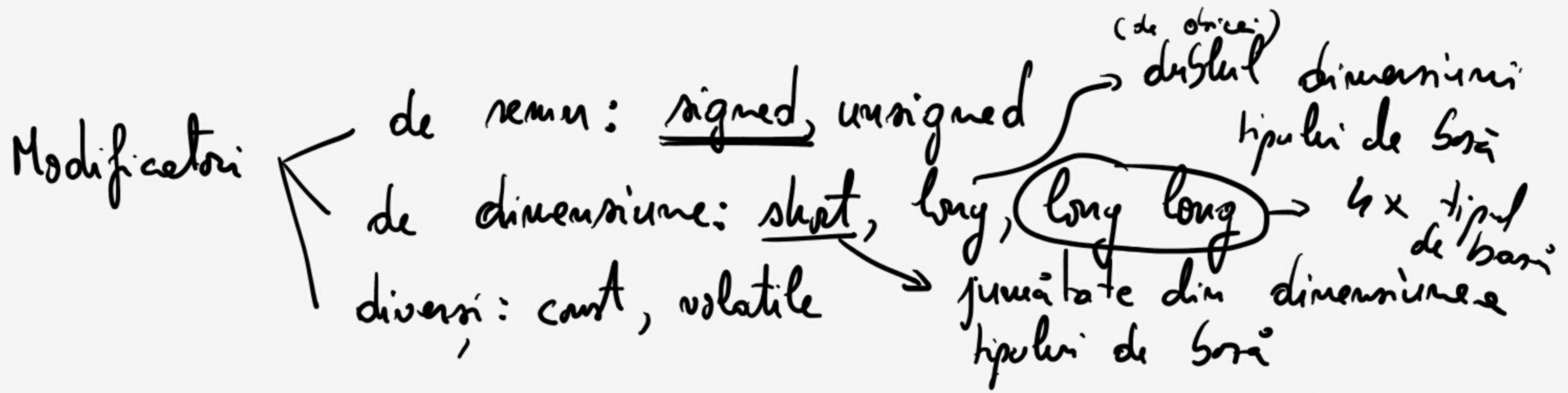
## Tipurile de bază:

char → număr întreg stocat pe 8 biți - 1 octet (byte) - 128-127

int → \_\_\_\_\_ în general 32 biți -  $-2^{31}$  -  $2^{31}-1$

float → număr în virgulă mobilă pe 32 biți

double → \_\_\_\_\_ pe 64 biți

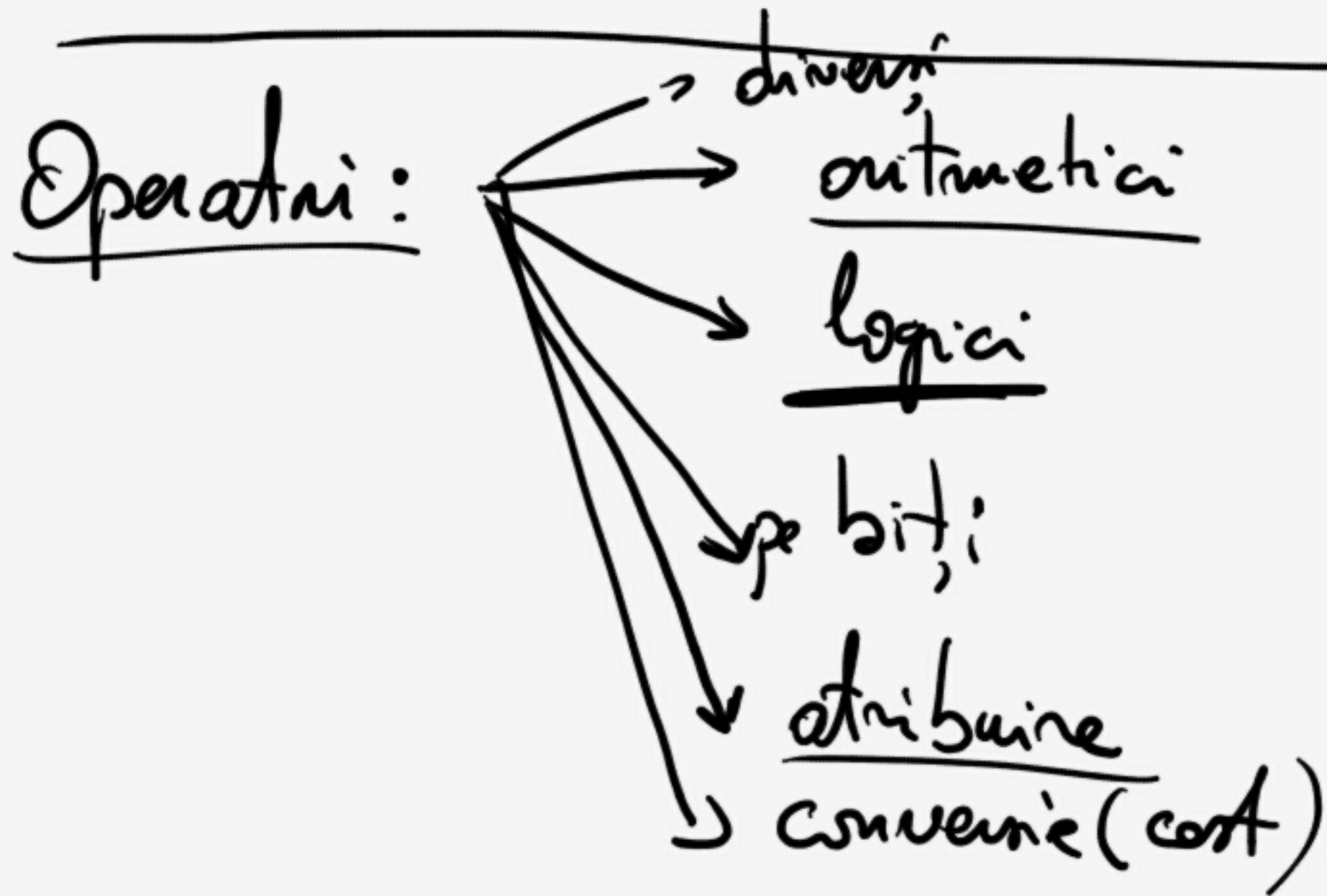


unsigned int i; // întreg, 32 biți, fără semn → unsigned int i;  
 int a; // — 4 — cu → signed int a;  
 short s; // întreg, 16 biți, cu semn → signed short int s;  
 unsigned long l; // întreg, 64 biți, fără semn → unsigned long int l;

char → nu poate avea mod. de dinamicare

float, double → nu poate avea mod. de rezervare  
singurul mod. de din. este long pt. double

long double → floating point 128 bits



Aritmetici:

+	adunare	binari
-	scădere	
*	înmulțire	
/	împărțire	
%	modulo	
++	incrementare	-- / decr.

-	negore outvetică!
+	număr pozitiv

```
int a = 3;
```

```
int b = 10;
```

```
int c = a + 2 * b;
```

Intregi

```
int a = 10;
```

```
int b = 3
```

```
int c = a / b; // 3
```

```
int c = a / 0;
```

↳ Division by zero

float

```
float f1 = 10;
```

```
float f2 = 3;
```

```
float f3 = f1 / f2; // 3,333...
```

```
float e = f1 / 0; // INF
```

Atribuire:

variabilă = (exp);

se poate obține un rezultat  
de tipul variabile respective.

$a += b; \Rightarrow a = a + b$

$a -= b; \Rightarrow a = a - b$

$a *= b; \Rightarrow a = a * b;$

$a /= b; \Rightarrow a = a / b;$

$a \ll = 3; \Rightarrow a = a \ll 3;$

---



## Logici

$$f(x) = \begin{cases} \emptyset, & \boxed{x < 0} \\ x, & \boxed{x \geq 0} \end{cases}$$

$a < b \rightarrow$  adevărat dacă  $a$  < strict decât  $b$ .

$$(3+1) < (5 * 7)$$

$a \leq b \rightarrow$  — u —  $a <$  sau egal decât  $b$

$$a > b$$

$$a \geq b$$

$a \text{ (==) } b \rightarrow$  adevărat dacă  $a$  este egal cu  $b$   
( $a$  nu se confundă cu  $=$ )

$a \neq b \rightarrow$  diferit

$x > 0$   $\left( \begin{array}{c} f_i \\ i \end{array} \right)$   $x < 1$   
SAU

RR  $\rightarrow$   $\left. \begin{array}{c} f_i \\ i \end{array} \right\}$   
||  $\rightarrow$  SAU

(exp logica RR exp. logica)

!  $\rightarrow$  not logic

$$f(x) = \begin{cases} x, & x \in (0; 1) \\ -x, & x \in \mathbb{R} \setminus (0; 1) \end{cases}$$



```
float x = 3.7;
if ((x > 0) && (x < 1))
    f = x;
else
    f = -x;
```

$$a = \phi; \quad a \underset{A}{=} \phi \quad \equiv \quad \underbrace{!(a \neq \phi)}_A^{\bar{F}}$$

$$a = S; \quad (a \underset{\bar{F}}{=} \phi) \quad a \underset{A}{\neq} \phi \quad !(a \underset{\bar{F}}{\neq} \phi)$$

$$\left. \begin{aligned} !(a \ \&\& \ b) &\equiv & !a \ \|\ !b \\ !(a \ \|\ b) &\equiv & !a \ \&\& \ !b \end{aligned} \right\} \text{ de Morgan}$$

Once  $\forall a$