

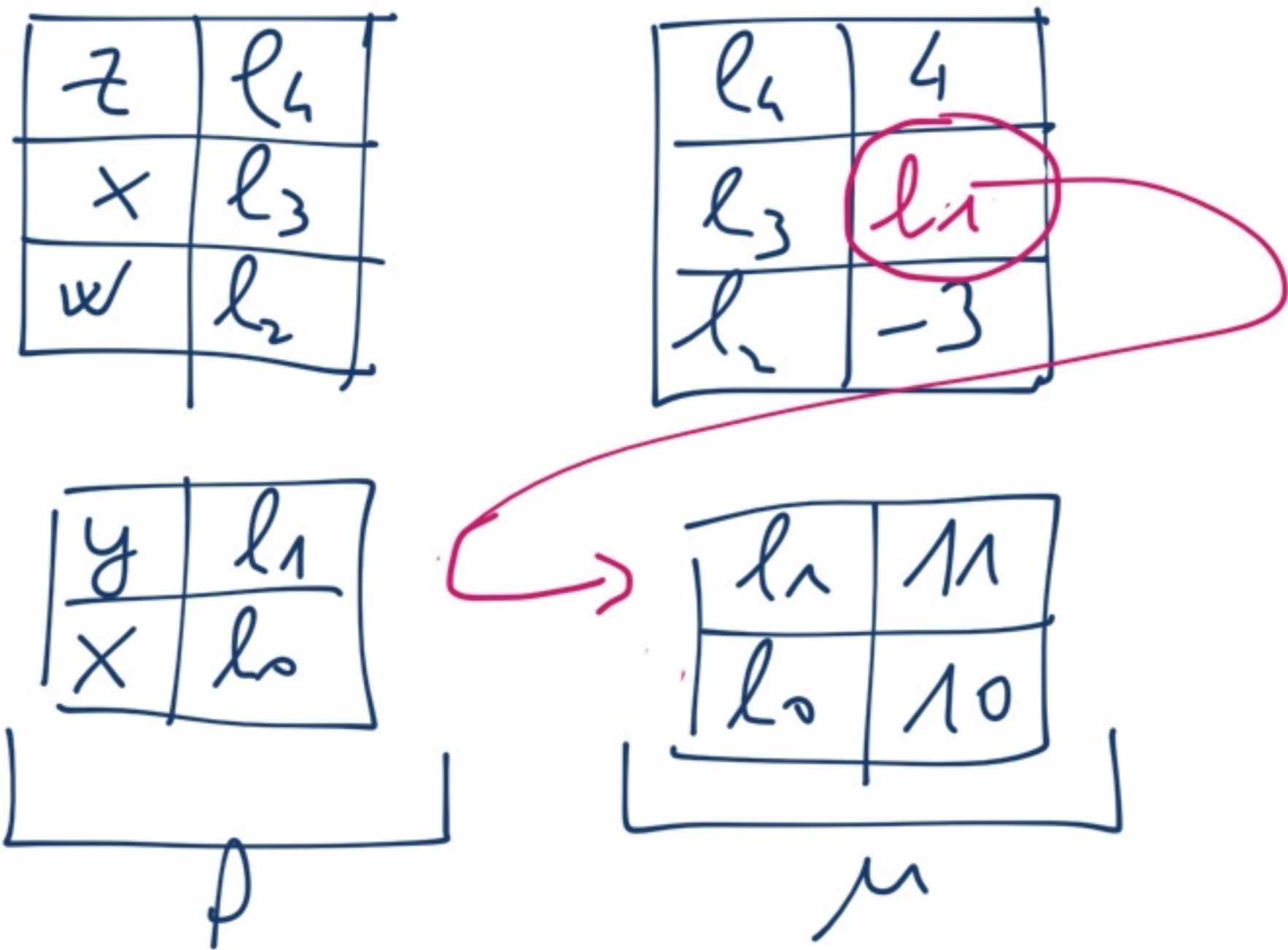
Puntatori in C

- memoria a pile
 - memoria dinamica (heap)
-

Che cosa si intende per
puntatore.

Variabile i cui valori
sono locazioni di
memoria

$$\text{Val} = \mathbb{B} \cup \mathbb{Z} \cup \mathbb{R}$$



Dec \rightarrow ... | Type * Ide = Exp; |
 Type * Ide;

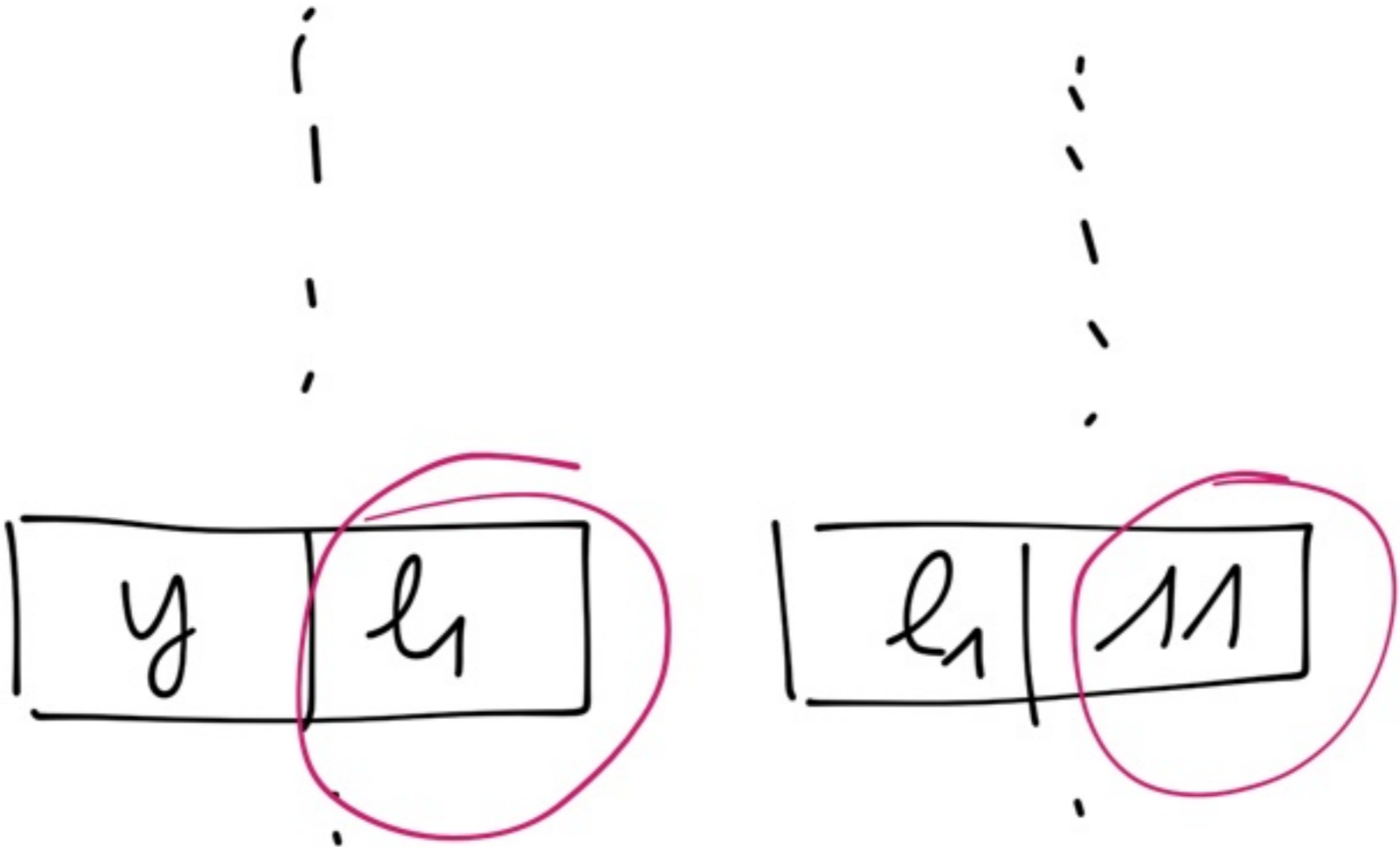
int * x;

x è una variabile che

ha come valori multipli

di variabili intere

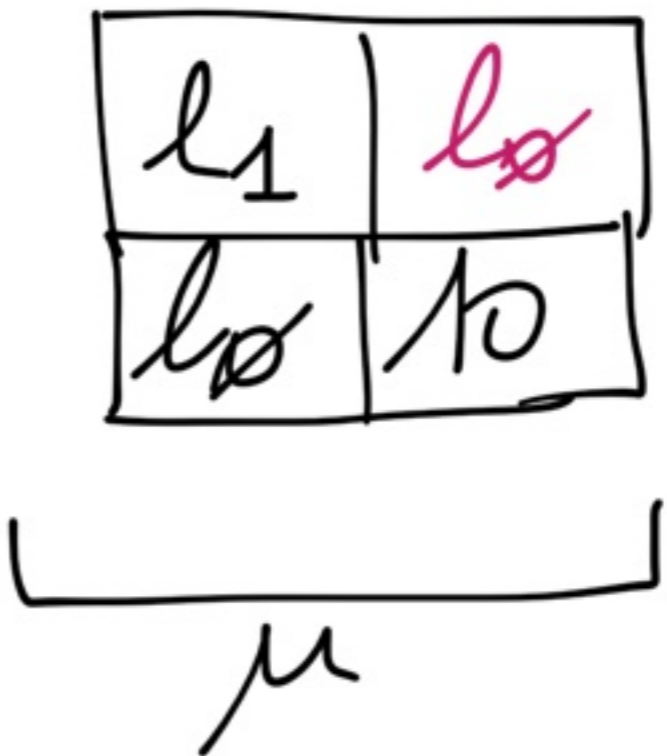
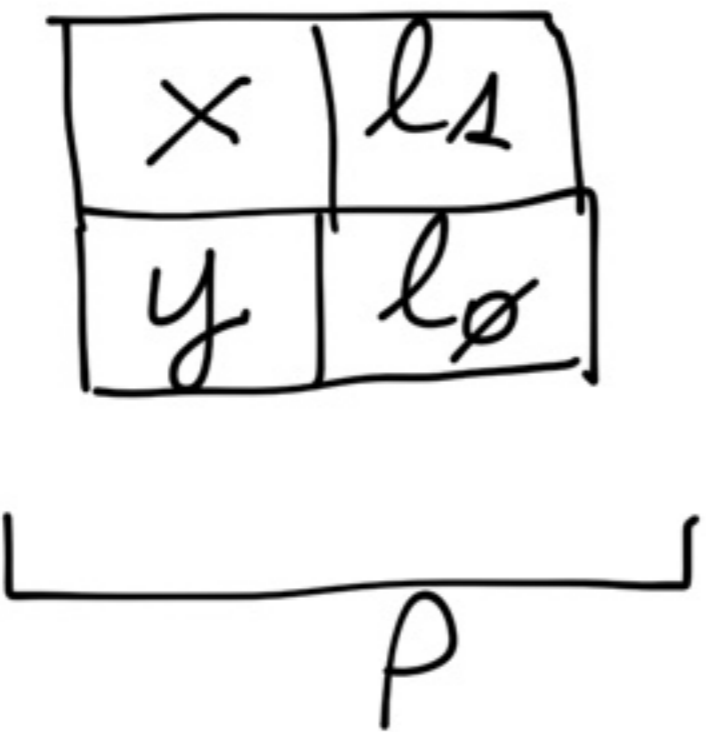
$$\text{int } *x = \underbrace{\mathcal{E}y};$$



$\mathcal{E}y$ l'indirizzo di: y (l_1)

$\left\{ \begin{array}{l} \text{mut } y = 10; \\ \text{mut } *x = \text{&}y; \\ \vdots \end{array} \right.$

$\rightarrow \text{lp}$



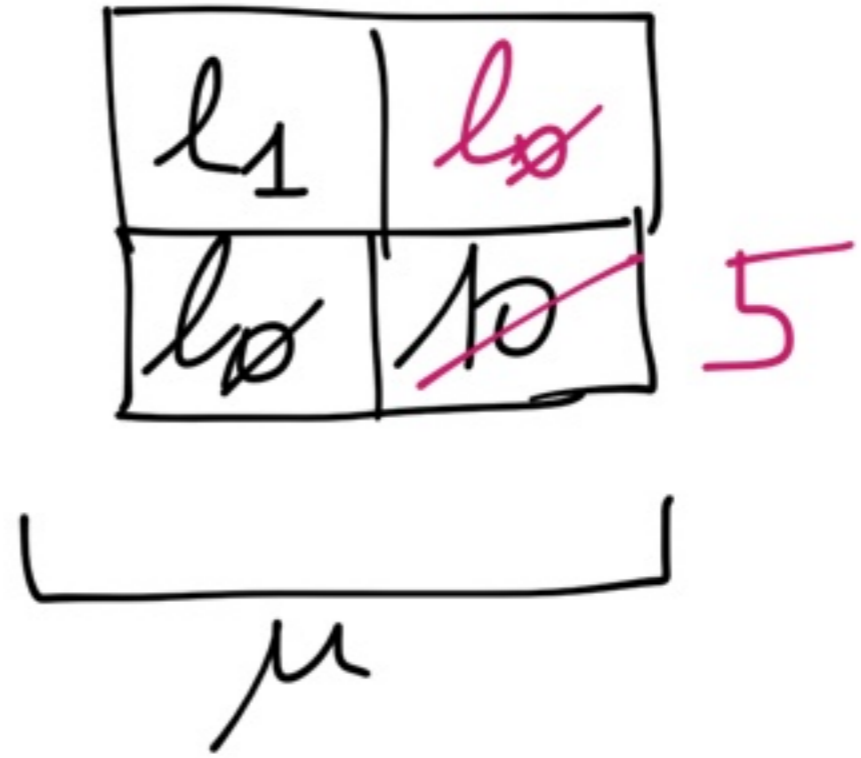
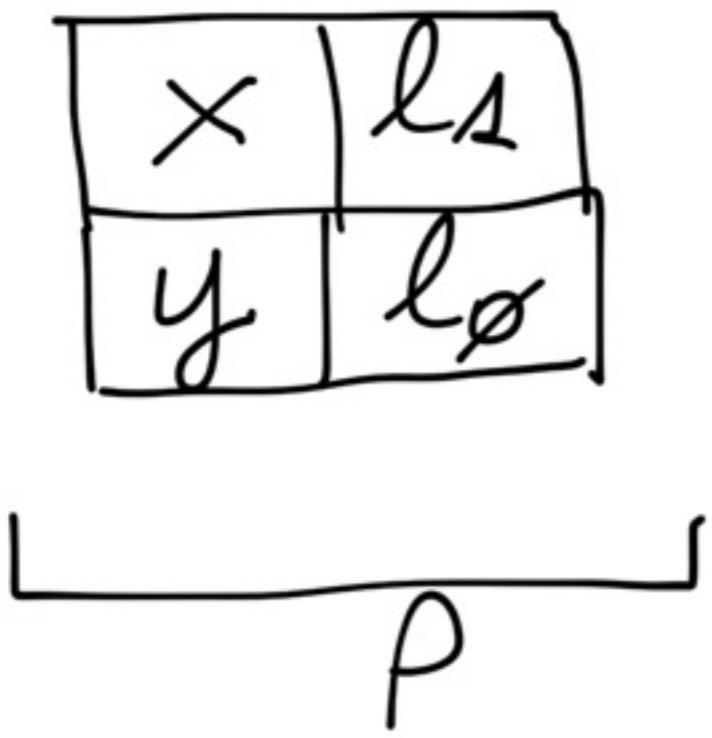
$\left\{ \begin{array}{l} \text{int } y = 10; \\ \text{int } *x = \&y; \end{array} \right.$

Quel'è il valore di:

*x = 5;

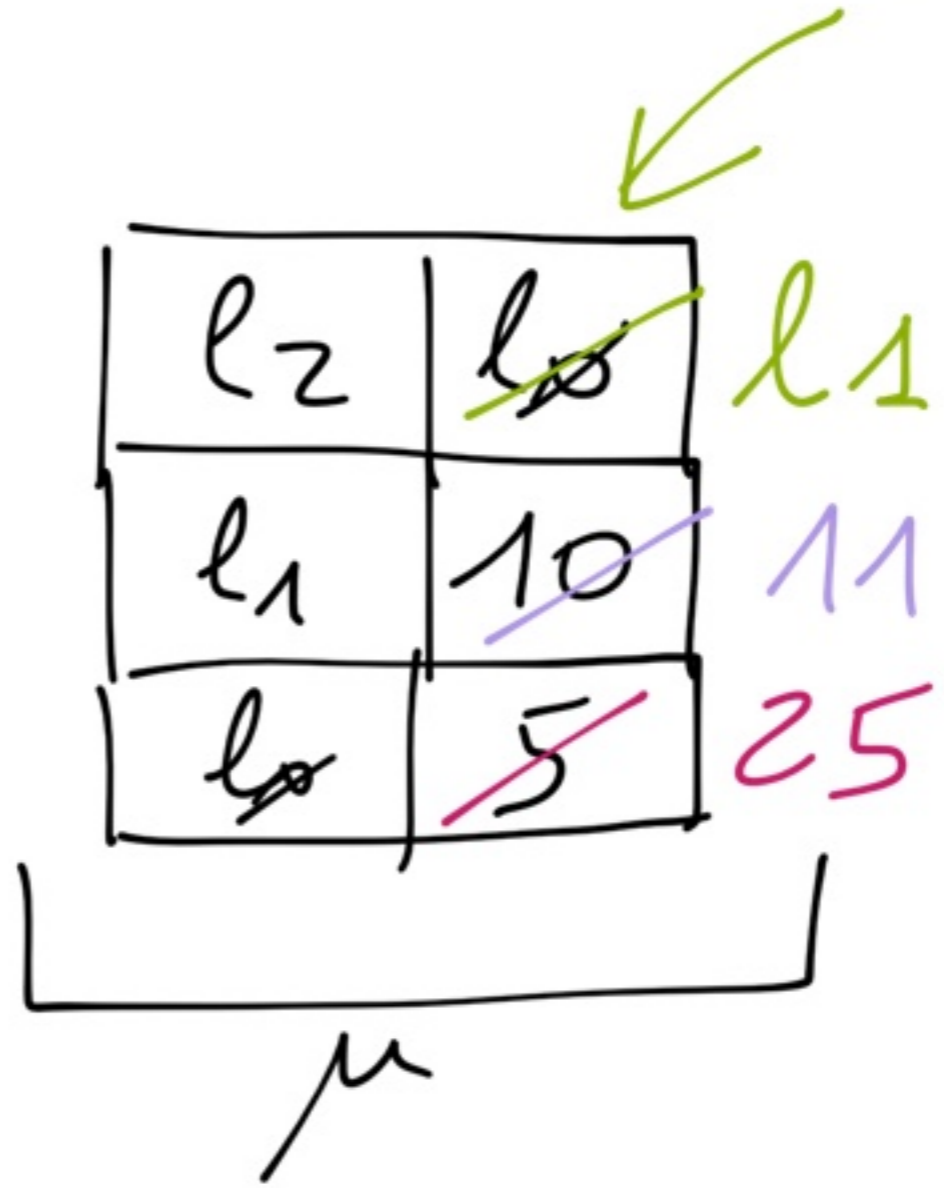
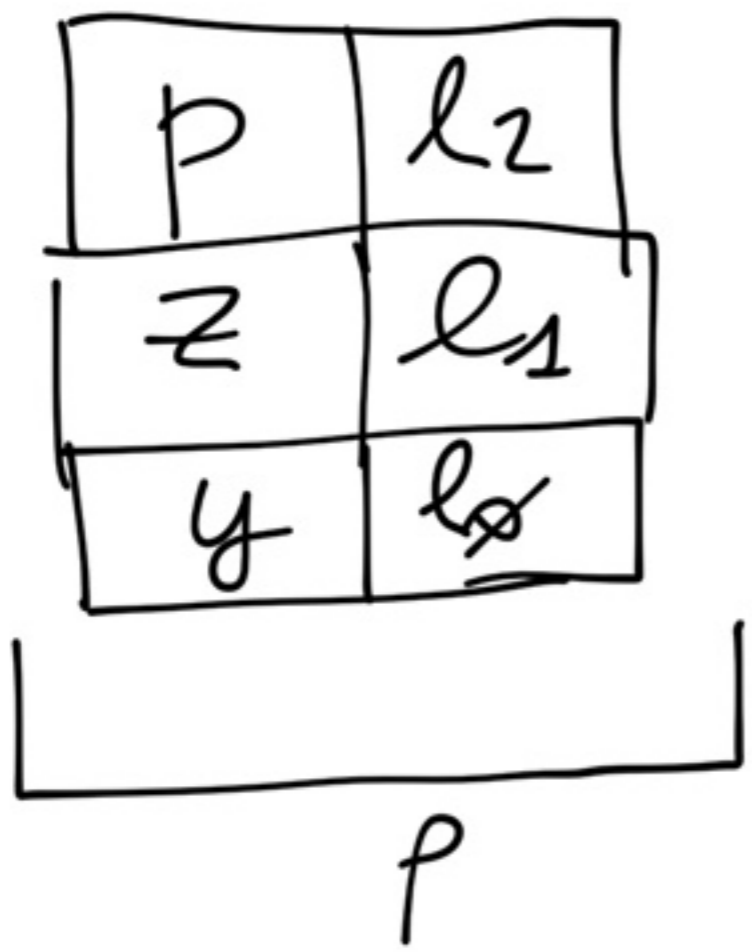
- x → ~~l0~~
- &x → l1
- *x → 10

~~x = &x;~~
errore di tipo



$\left\{ \begin{array}{l} \text{mut } y = 5; \text{ mut } z = 10; \\ \text{mut } *p = \&y; \end{array} \right.$

$*p = 25;$ $p = \&z;$ $*p = *p + 1;$



procedura in C

Sequenze di dichiarazioni
e comandi (blocco)

in cui compariscono dei
parametri

void

tipo del
risultato

nome

parametri

blocc
o

Se c'è un risultato
mi pare di FUNZIONI

Se non c'è un res.

di PROCEDURE

```
void swap(int a, int b)
{
    int temp = a;
    a = b;
    b = temp;
}
```

~~```
{
 a = b;
 b = a;
}
```~~

{ int x = 5; int y = 6;  
  ~~Swap(x, y);~~

~~↳ dopo la chiamata~~

~~x valga 6~~

~~y valga 5~~

{ void swap (int a, int b) { ... }

int x = 5; int y = 6; swap (x, y)

(x, y)

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| <del>temp</del> | <del>l4</del> |
|-----------------|---------------|

|               |              |
|---------------|--------------|
| <del>l4</del> | <del>6</del> |
|---------------|--------------|

|              |               |
|--------------|---------------|
| b            | <del>l3</del> |
| <del>a</del> | <del>l2</del> |

|               |              |
|---------------|--------------|
| <del>l3</del> | <del>5</del> |
| <del>l2</del> | <del>6</del> |



|   |    |
|---|----|
| y | l1 |
| x | l0 |

|    |   |
|----|---|
| l1 | 6 |
| l0 | 5 |

|      |    |
|------|----|
| Swap | l4 |
|------|----|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

# Modelle di PASSAGGIO DEI PARAMETRI

come in  
alcuni  
parametri  
e  
argomenti

|| per valore ||

in un nuovo  
frame

- si creano nuove variabili  
con il nome dei parametri
- vengono inizializzate con i  
valori degli argomenti.

```
void swap (int *a, int *b)
{
 int temp = *a; *a = *b; *b = temp;
}
```

```
int x = 5; int y = 6;
swap (&x, &y);
```

```
{
 (Add proc)
}
```

