

ISTRUZIONE
CONDIZIONALE
IF (<cond>)
 <ramo vero>
else
 <ramo falso>

Espressione condizionale

Marco Alberti



Dipartimento
di Matematica
e Informatica



Università
degli Studi
di Ferrara

Programmazione e Laboratorio, A.A. 2021-2022

Ultima modifica: 20 ottobre 2021

Attenzione! Questo materiale didattico è per uso personale dello studente ed è coperto da copyright.
Ne sono vietati la riproduzione e il riutilizzo anche parziale, ai sensi e per gli effetti della legge sul diritto d'autore.

Espressione condizionale

Sintassi \rightarrow $\text{if } (3 > 2) \quad 4 \quad \text{else} \quad 5$

$\alpha = \text{if } (3 > 2) ? 4 5 ;$

Sintassi

$\langle \text{espressioneCondizionale} \rangle ::= \langle \text{espressione} \rangle ? \langle \text{espressione} \rangle : \langle \text{espressione} \rangle$

Condizione ramo vero ramo falso

Semantica

Valore ed effetto di $\text{esprC} ? \text{esprT} : \text{esprF}$ sono

- valore ed effetto di esprT se esprC è vera (in questo caso esprF non viene valutata)
- valore ed effetto di esprF se esprC è falsa (in questo caso esprT non viene valutata)

```

(input x e y)
if (x > y)
  else (output x)
        (output y)
  
```

output $(x \geq y ? x : y)$

Domanda

Descrivere a parole il valore dell'espressione $x \geq y ? x : y$.

massimo di x e y

$z = (x \geq y ? x : y)$

Valore assoluto

Scrivere un programma che stampi il valore assoluto del numero intero dato in input, usando un'espressione anziché un'istruzione condizionale.

INPUT

2

-2

OUTPUT

2

2

$$|n| = \begin{cases} n & \text{se } n \geq 0 \\ -n & \text{altrimenti} \end{cases}$$

Espressione condizionale e istruzione condizionale

Principale differenza: l'istruzione condizionale non produce un valore, quindi non può essere inserita in un'espressione.

Esempio

- `2 * (if x >= y x; else y;)` non è un'espressione sintatticamente corretta
- `2 * (x >= y ? x : y)` è un'espressione sintatticamente corretta e vale il doppio del massimo di `x` e `y`.

Differenza pratica: che cosa è condizionato?

062_espressione_condizionale/espressione-vs-istruzione.c

```

1  if (x >= y)
2      printf("%d\n", x);
3  else
4      printf("%d\n", y);
5
6  printf("%d\n", x >= y ? x : y);

```

STAMPARE IL MASSIMO DI X E Y

if (.)
while (.)..
else
for (.)