

## Appunti di C++ 1

- Le parentesi graffe delimitano serie di istruzioni “impacchettate” per essere eseguite in blocco. Ad es. il corpo principale del programma inizia con { e finisce con }. Per digitare { premere **Shift + Alt Gr + è** oppure **Alt + 123** sul tastierino numerico; per digitare } premere **Shift + Alt Gr + ±** oppure **Alt + 125** sul tastierino numerico.
- Ogni istruzione di norma termina con il punto e virgola.
- Il linguaggio è *case sensitive*: il compilatore distingue tra lettere maiuscole e minuscole. Di norma le parole chiave del programma sono scritte in minuscolo.

### Variabili, costanti, tipi

- Variabile:** grandezza che assume (o può assumere) valori diversi in base allo svolgimento del programma.
- Costante:** grandezza il cui valore è assegnato inizialmente e non può cambiare.
- Regole per gli identificatori di variabili e costanti: si possono usare lettere minuscole e maiuscole (senza accenti o altro), cifre, carattere *underscore* (`_`); il primo carattere non può essere una cifra; non si possono usare spazi; non si possono usare parole chiave del C++.
- Variabili e costanti devono essere dichiarate all’inizio del programma, indicando per ognuna il proprio *tipo*; quest’ultimo determina il modo in cui la variabile o costante viene memorizzata ed elaborata e i valori che può assumere.

#### Tipi

int	numero intero a 4 byte
float	numero in virgola mobile a 4 byte
double	numero in virgola mobile a 8 byte
bool	valore logico che può essere true o false (1 byte)
char	carattere ASCII (1 byte)
wchar_t	carattere Unicode (2 byte)

#### Esempi di dichiarazione di variabili e costanti

```
float cateto1, cateto2, ipotenus; int biglietti_venduti, posti_liberi;
const float area=12.5; const int capienza_teatro=520;
```

### Operazioni di input/output

- `cout << identificatore;` visualizza a schermo il valore di una variabile o di una costante.
- `cout << "Messaggio";` visualizza a schermo il testo tra virgolette.
- `cin >> identificatore;` acquisisce il valore digitato con la tastiera e lo assegna alla variabile indicata.

### Operatori matematici

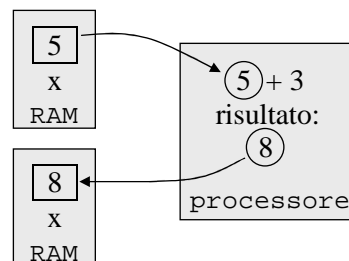
+	addizione
-	sottrazione
*	moltiplicazione
/	divisione <sup>1</sup>
%	resto di una divisione tra numeri interi

<sup>1</sup> Se la divisione è tra numeri dichiarati interi, il risultato è ancora un numero intero (per troncamento). Es: `int a,b,c; a = 8; b = 3; c = a/b;` viene assegnato alla variabile **c** il valore **2**.

### Assegnamento

Il segno uguale (=) viene usato per assegnare un valore a una certa variabile.

<code>x = 12;</code>	Assegna il valore <b>12</b> alla variabile <b>x</b>
<code>c = a + b;</code>	Somma i valori di <b>a</b> e <b>b</b> e assegna il risultato alla variabile <b>c</b>
<code>x = x + 3;</code>	Legge il valore di <b>x</b> , a questo somma <b>3</b> , assegna il valore ottenuto a <b>x</b>



### Operatori relazionali

Eseguono il confronto fra i valori di due operandi e restituiscono un valore booleano.

<code>a &gt; b</code>	restituisce <b>True</b> se <b>a</b> è maggiore di <b>b</b>
<code>a &gt;= b</code>	restituisce <b>True</b> se <b>a</b> è maggiore o uguale a <b>b</b>
<code>a &lt; b</code>	restituisce <b>True</b> se <b>a</b> è minore di <b>b</b>
<code>a &lt;= b</code>	restituisce <b>True</b> se <b>a</b> è minore o uguale a <b>b</b>
<code>a == b</code>	restituisce <b>True</b> se <b>a</b> è uguale a <b>b</b>
<code>a != b</code>	restituisce <b>True</b> se <b>a</b> è diverso da <b>b</b>

### Autoapprendimento

<http://www.bo.cnr.it/corsi-di-informatica/corsoCstandard/Lezioni/01Indice.html>

Tabella tipi di variabile e loro campo di estensione. Sequenze di escape da usare con il comando cout. Precedenza tra operatori. Potenze e radici quadrate.