Pillole di sintassi: namespace

È possibile raggruppare variabili, funzioni o classi all'interno di namespaces: in questo modo si possono dichiarare gli stessi nomi all'interno di namespaces diversi, per poi utilizzarli specificando il namespace si appartenenza.

Es:

```
namespace Gruppo {
  int variabile;
  int funzione();
  ...
}
```

Per utilizzare le variabili di un namespace di può utilizzare l'operatore "::" (come per le classi):

```
Gruppo::variabile = 1;
```

Oppure specificare una volta per tutte

```
using namespace Gruppo;
```

Pillole di sintassi: namespace (II)

Tutti gli header files nella standard library del C++ dichiarano le proprie funzioni o variabili nel namespace `std`.

Ecco perché abbiamo sempre incluso lo statement

```
using namespace std;
```

nei programmi per avere automaticamente accessibili `cout`, `cin`,.... Ovviamente avremmo potuto evitare questa aggiunta se avessimo specificato ogni volta `std::cout`, `std::cin`.

Altro esempio di namespace (visto recentemente in ROOT): `TMath`

Pillole di sintassi: variabili statiche

La parola chiave static assume diversi significati a seconda del contesto in cui è utilizzata.

Una variabile dichiarata static all'interno di una funzione

```
static int a;
```

è una variabile il cui valore non viene memorizzato nello stack della funzione, ma nella zona in cui sono memorizzate anche le variabili globali (heap: zona di memoria riservata per l'esecuzione del programma): in questo modo la variabile è comunque locale (può essere utilizzata solo all'interno della funzione) ma il suo valore non viene cancellato alla chiusura della funzione (e quindi alla distruzione dello stack) ma "sopravvive", e rimane immutato per una successiva chiamata di funzione.

Pillole di sintassi: variabili statiche (II)

La variabile static all'interno di una funzione viene inizializzata la prima volta che la funzione viene chiamata, dopo di che il suo valore è riutilizzabile (e modificabile) con successive chiamate alla funzione.

Attenzione: non è una variabile globale (anche se rimane per tutta la durata del programma), perché non ha visibilità globale.