

Documentazione

La documentazione in campo informatico, comprende il materiale utile alla comprensione delle caratteristiche e funzionalità di un dato sistema; spesso diffuso in formato elettronico o cartaceo. È generabile automaticamente a partire dal codice sorgente tramite degli appositi tool.

Doxygen: tool più utilizzato per la generazione automatica. L'output viene presentato sotto forma di pagine HTML. Si ha anche la possibilità di generare la documentazione navigabile tramite un sistema di hyperlink.

La documentazione, in caso di ereditarietà tra strutture dati, riporta anche il class diagram.

Doxygen, affinché funzioni correttamente, richiede una particolare formattazione dei commenti (JavaDoc).

Doxygen associa ad ogni progetto da documentare un file di configurazione che non è altro che un elenco di coppie (parametri/tag) chiave-valore che specificano come si vuole configurare la documentazione generata da Doxygen.

Ogni **tag** è formato dalla **coppia di informazioni:**
NOME_PARAMETRO = VALORE_PARAMETRO

Doxygen può essere lanciato da linea di comando con il comando `doxygen` o attraverso un'estensione per vs code.

Utilizzo di doxygen

Con l'opzione **-g**, solo per la prima volta, si assegnerà un file di cui fare la documentazione a doxygen. Fatto ciò **verrà generato il doxyfile** ossia il file di configurazione che conterrà l'elenco di coppie parametro-valore utili per personalizzare la documentazione. Ognuna delle opzioni presenti vanno a modificare come i commenti vanno interpretati da doxygen e, quindi, come influenzare la documentazione.

Parametri da modificare inizialmente

```
-PROJECT_NAME = "Generazione sequenze"  
-OUTPUT_DIRECTORY = doc  
-GENERATE_LATEX = NO  
-EXTRACT_ALL = YES  
-OUTPUT_LANGUAGE = Italian
```

- I doppi apici servono in caso la stringa contenga spazi.
- Settando EXTRACT_ALL a YES si indica al tool di documentare tutto il file.
- Con l'output directory si indica dove generare la documentazione.
- Doxygen genera documentazione solo per le parti di codice opportunamente commentate.

La documentazione non è altro che un elenco, più o meno organizzato, degli oggetti presenti nel nostro programma.

Non basta lanciare il tool per ottenere automaticamente documentazione di qualità; il contenuto informativo extra deve essere introdotto dall'utente mediante opportuni commenti.

Regole commenti

- **Cstyle comments** ⇒ `/* . . . */`
- **C++ comments line** ⇒ `//`

- Un blocco di documentazione speciale è un blocco in stile C o C++ più commenti particolari comprensibili per doxygen
- Per ogni pezzo di codice ci sono almeno 2 tipi di descrizione, quella breve e quella dettagliata (opzionali)
- Per far capire a doxygen che stiamo scrivendo una descrizione possiamo mettere 2 asterischi al commento

```
/**  
 * ... text ...  
 */  
  
/** ... text ... */
```

Imparando a scrivere i commenti in un formato compatibile con JavaDoc si è già pronti per scrivere i commenti in qualsiasi altro linguaggio.

Posizione dei commenti

Il blocco di documentazione va messo immediatamente prima della definizione o dichiarazione dell'oggetto da documentare (variabile, funzione, tipo strutturato, ...). Si può porre anche subito dopo ma a patto di farlo iniziare con `/**<` anziché con `/**`

Descrizione breve

Nella pagina riservata alle classi nella documentazione prodotta da doxygen c'è uno spazio vuoto di fianco ai nomi delle strutture e dei file destinato ad ospitare una descrizione breve dell'oggetto.

Per dare una descrizione breve bisogna innanzitutto settare `JAVADOC_AUTOBRIEF = YES` nel file di configurazione. In questo modo la descrizione breve è data dai caratteri che vanno **dall'inizio del blocco di documentazione fino al primo carattere . seguito da uno spazio o da un newline.**

Esempio

```
/** Questa è la descrizione breve. Da  
 * qui in poi c'è descrizione  
 * dettagliata ...  
 */  
Oppure  
/** Questa è la descrizione breve.  
 *  
 * Da qui in poi c'è descrizione  
 * dettagliata ...  
 */
```

Inclusione del codice sorgente delle funzioni

Per includere il codice sorgente delle funzioni (dichiarazione) nella documentazione occorre settare `INLINE_SOURCES = YES`

Creazione di link

29 -> Fine