

## Strumenti per la generazione automatica della documentazione dei programmi

L'ambiente di sviluppo Java offre agli sviluppatori uno strumento, chiamato **javadoc**, il cui scopo è di generare automaticamente un insieme di pagine HTML di documentazione. All'interno di queste pagine vengono riportati tutti i commenti nella forma `/** ... */` con la descrizione delle classi e dei metodi che compongono l'applicazione.

Il seguente codice Java è composto da una classe e da un metodo, ed entrambi sono preceduti da un commento di documentazione.

```
/**
 * Applicazione per il calcolo di funzioni matematiche.
 *
 * @author   Studente
 * @version  1.0
 */
public class Applicazione
{
    /**
     * Funzione per calcolare il MCD tra due numeri.
     *
     * @param a   un numero intero
     * @param b   un numero intero
     * @return    Massimo comun divisore tra i due numeri
     */
    public int calcolaMCD(int a, int b)
    {
        // istruzioni
    }
}
```

I commenti di documentazione sono rappresentati da tutto il testo compreso tra i caratteri di inizio `/**` e quelli di termine `*/`. Per maggiore chiarezza di lettura, anche se non sono obbligatori, sono stati inseriti degli asterischi all'inizio di ogni riga racchiusa nel commento.

All'interno dei commenti di documentazione si possono inserire i **tag di commento**, che descrivono alcuni elementi caratteristici della classe o del metodo e che verranno riportati in modo ben formattato nelle pagine HTML di documentazione. I tag di commento devono essere posizionati all'inizio della riga e devono iniziare con il carattere `@`.

I tag **@author** e **@version** descrivono rispettivamente l'autore e la versione dell'applicazione.

Il tag **@param** viene usato per indicare il nome del parametro seguito da una sua descrizione.

Il tag **@return** serve per dare una descrizione del valore di ritorno di un metodo.

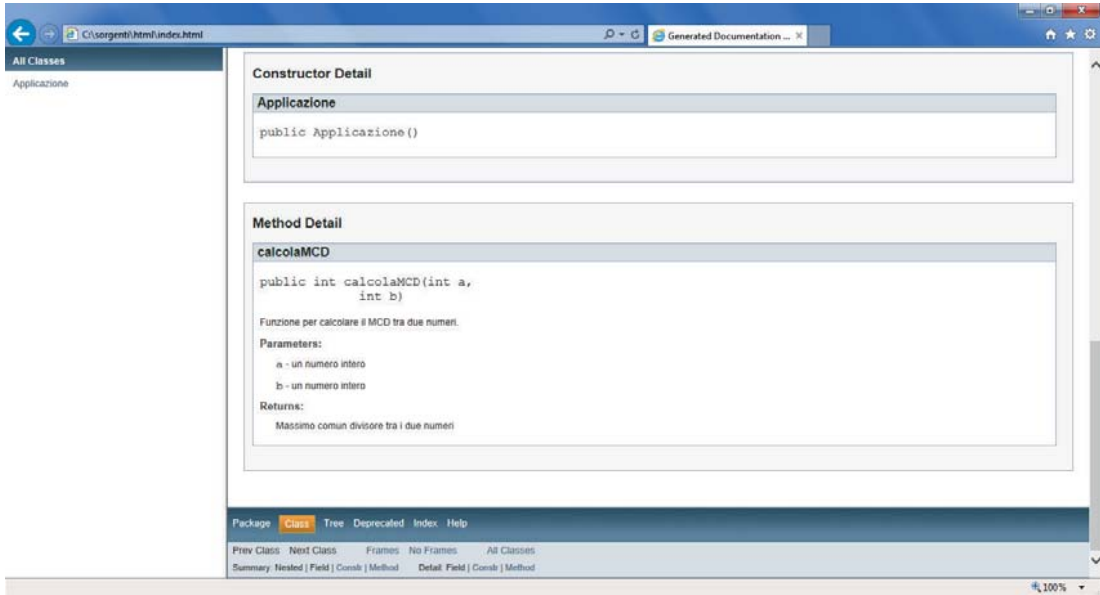
Memorizziamo il codice mostrato precedentemente nel file *Applicazione.java*, all'interno della cartella `c:\sorgenti`. Sempre in questa cartella, creiamo la sottocartella `c:\sorgenti\html` per memorizzare le pagine HTML di documentazione.

La generazione automatica delle pagine HTML di documentazione avviene eseguendo, da linea comandi, il seguente comando:

```
javadoc -d c:\sorgenti\html c:\sorgenti\Applicazione.java
```

Il comando *javadoc* crea nella cartella *c:\sorgenti\html*, indicata con il parametro *-d*, la documentazione relativa al file Java indicato come ultimo parametro.

Entrare nella cartella *c:\sorgenti\html* e aprire il file *index.html* per visualizzare la documentazione. Scorrendo la pagina HTML si può notare che, i commenti di documentazione e i tag per la descrizione dei parametri e del valore di ritorno, sono stati riportati all'interno dei dettagli del metodo *calcolaMCD*.



Per aggiungere alla documentazione anche le informazioni sull'autore e sulla versione si deve eseguire il comando *javadoc* con gli ulteriori parametri *-author* e *-version* nel seguente modo:

```
javadoc -d c:\sorgenti\html -author -version c:\sorgenti\Applicazione.java
```

Il risultato è mostrato nella seguente figura:

