



# **Collab**

**Laboratorio di Ricerca per la Collaborazione in Rete**

## Documentazione automatica di programmi C

Lezione frontale #7

Argomenti:

- Doxygen

# Documentazione automatica

- Consente di generare documenti a partire dai commenti inseriti nel codice dai programmatori
- La documentazione contenuta in documenti diversi dai file sorgente tende a diventare “vecchia” e disallineata dal codice molto velocemente
  - Costo elevato di aggiornamento
  - Indolenza dei programmatori
  - Spesso inutili
- I commenti nel codice sono i più vicini alla realtà dello stato attuale del programma

# Documentazione automatica

- Successo dei “doc generator” dovuto a Javadoc, specifico per codice Java
- Doxygen programma per generare documentazione automatica a partire da codice in più linguaggi, compreso C/C++
  - Cross platform
  - Genera output in formato html, rtf, chm, latex, man
- Download Doxygen
  - <http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/download.html#latestsrc>



## COMMENTI

# Aggiunta di commenti

- Esistono diverse possibilità per formattare i commenti per Doxygen
- Es. commento multilinea

```
/**
```

```
 * Commento su
```

```
 * più di una linea.
```

```
 */
```

- Es. commento su riga singola

```
/// commento
```

# Blocchi di commenti specifici

- `\file`
- `\typedef`
- `\def` (per documentare una `#define`)
- `\struct`
- `\enum`
- `\var` (per documentare una variabile o un valore in un enum)
- `\fn` (per documentare una funzione o procedura)

# Documentare un file

```
/** \file file.h
 * \brief A Documented file.
 * Details go here.
 * \section License
 * Testo licenza qui.
 * \author Bill Gates
 * \author Fabio Calefato
 * \version 4.0
 * \date 1996-1998
 * \bug lista di descrizioni di bug
 * \bug ...
 * \warning lista di descrizioni di warning
 * \warning ...
 */
```

# Documentare define e typedef

```
/** \def MAX(x,y)
 * Computes maximum of \a x and \a y.
 */
#define MAX(x,y) ((x)>(y)?(x):(y))

/** \typedef char* string;
 * Creates a type name for char*.
 * Dettagli qui...
 */
typedef char* string;
```



# Documentare le strutture

```
/** \struct coord_struct
 * A coordinate pair. Details here.
 */
struct coord_struct {
    /// The x coordinate
    float x;
    /// The y coordinate
    float y;
};
```

# Documentare enumerazioni

```
/** \enum TEnum
 * A brief description of the enum type.
 * Details here.
 * \var Val1
 * The description of the first enum value.
 */
enum TEnum { Val1, Val2 };

...

/** \var MAX
 * The description of the constant \a MAX.
 */
const int MAX = 30;
```

# Documentare una funzione

```
/** \fn int sum (int a, int b)  
 * Funzione somma tra interi.  
 * \param a primo addendo intero.  
 * \param b secondo addendo intero  
 * \return l'intero c pari ad a+b.  
 */  
int sum (int a, int b) {  
 ...
```



Doxygen GUI frontend

# CONFIGURAZIONE

Doxygen GUI frontend (C:/Program Files/doxygen/bin/Doxyfile)

File Settings Help

Step 1: Specify the working directory from which doxygen will run

C:/Program Files/doxygen/bin

Select...

Step 2: Configure doxygen using the Wizard and/or Expert tab, then switch to the Run tab to generate the documentation

Wizard Expert Run

Topics

- Project
- Mode
- Output
- Diagrams

Provide some information about the project you are documenting

Project name: Libreria StringPool

Project version or id: 1.0.1

Specify the directory to scan for source code

Source code directory: itica/esonero/string library/stringpool

Select...

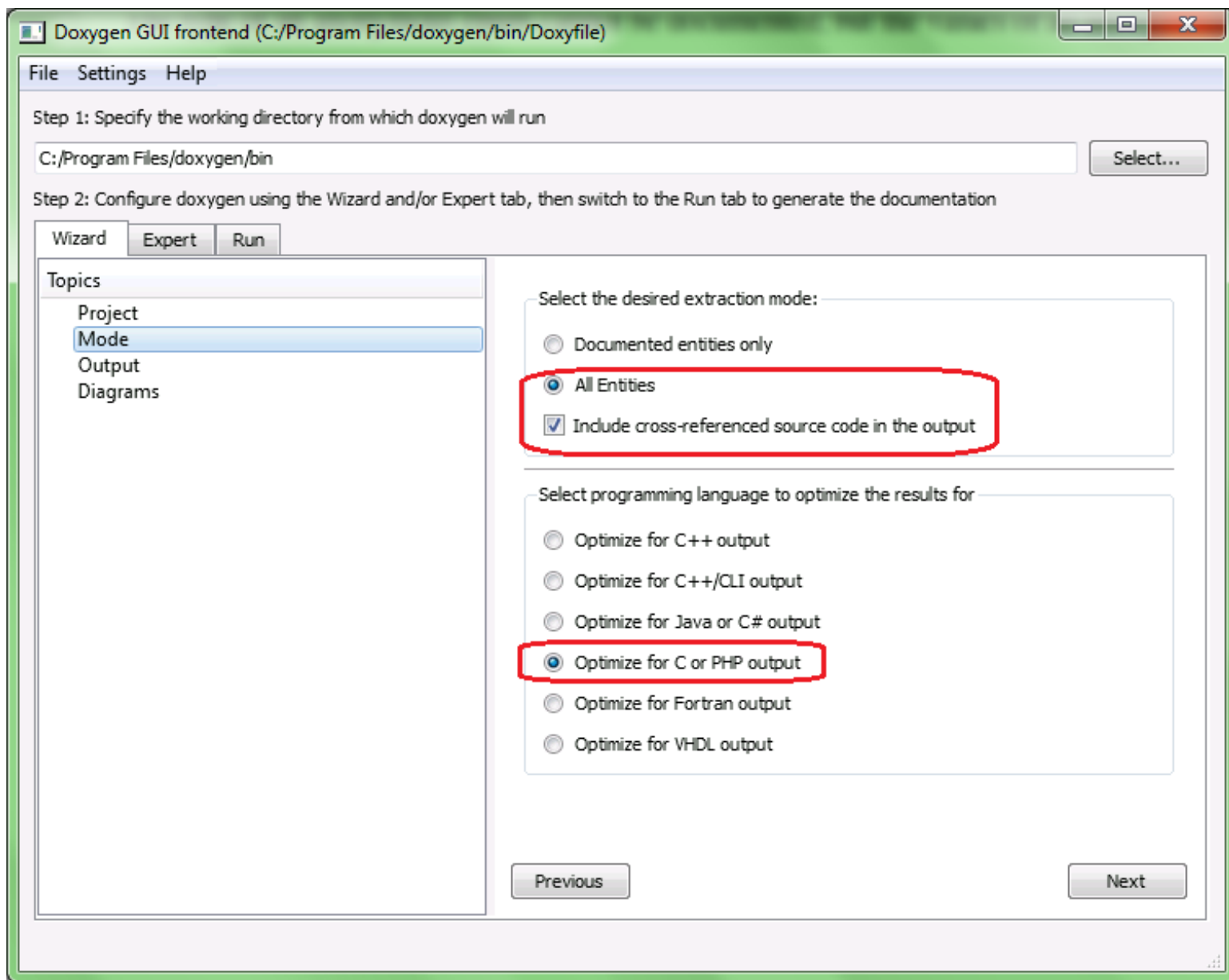
☐ Scan recursively

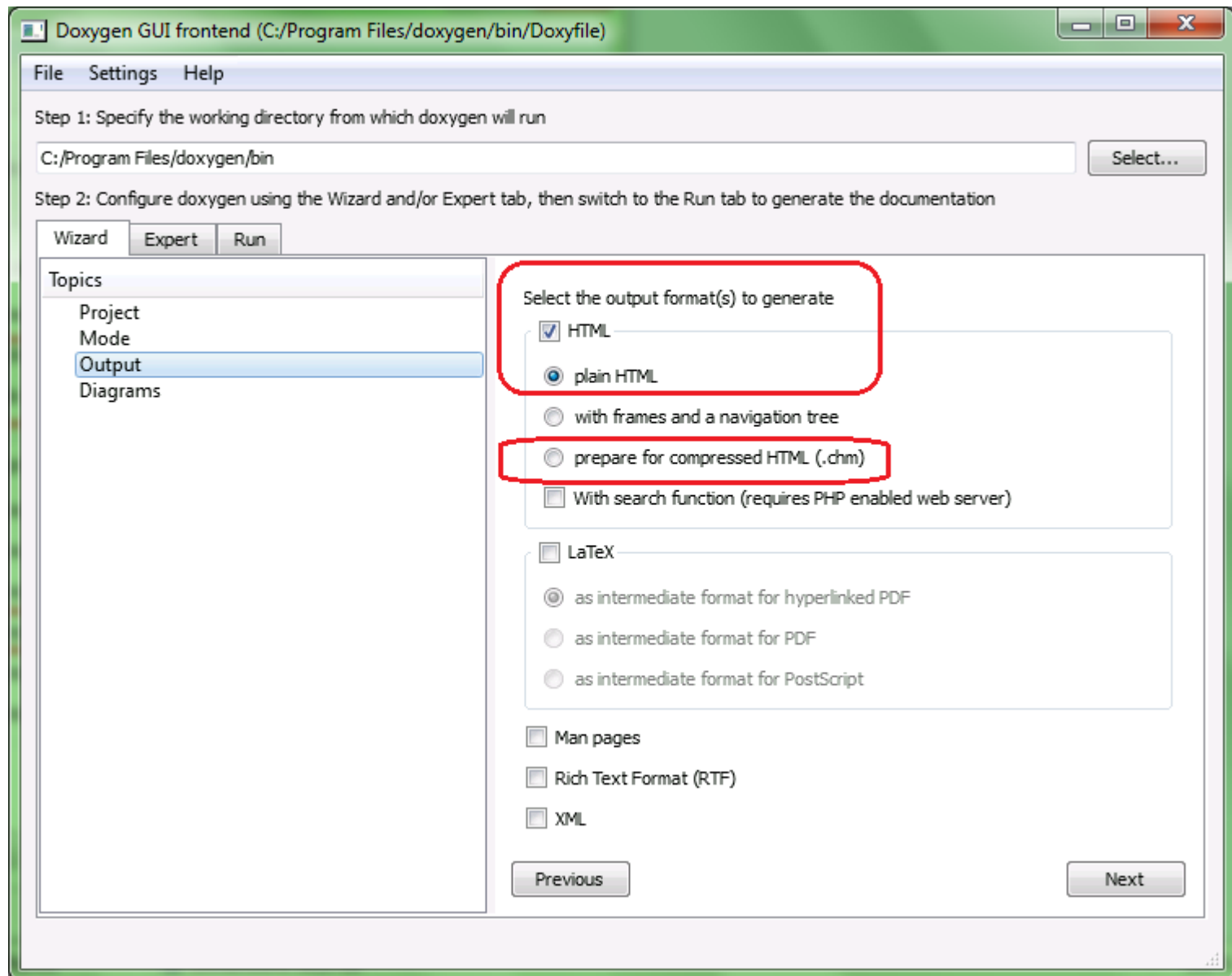
Specify the directory where doxygen should put the generated documentation

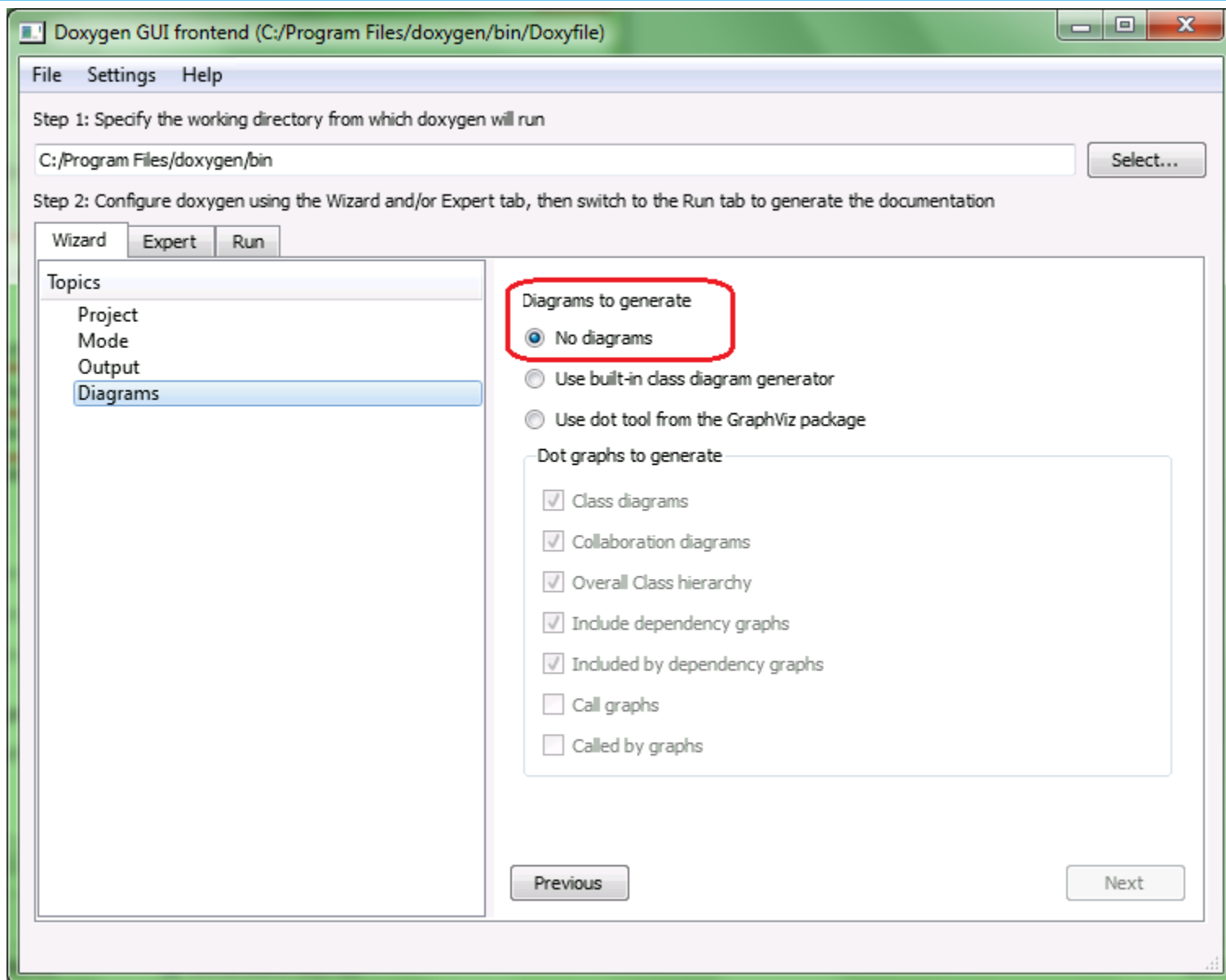
Destination directory: \esonero\string library\stringpool\docs

Select...

Previous Next









Doxygen GUI frontend + (C:/Program Files/doxygen/bin/Doxyfile)

File Settings Help

Step 1: Specify the working directory from which doxygen will run

C:/Program Files/doxygen/bin Select...

Step 2: Configure doxygen using the Wizard and/or Expert tab, then switch to the Run tab to generate the documentation

Wizard Expert Run

Topics

- Project
- Build
- Messages
- Input
- Source Browser
- Index
- HTML
- LaTeX
- RTF
- Man
- XMI

**PROJECT\_NUMBER**  
The PROJECT\_NUMBER tag can be used to enter a project or revision number. This could be handy for archiving the generated documentation or if some version control system is used.

DOXYFILE\_ENCODING UTF-8

PROJECT\_NAME Libreria StringPool

PROJECT\_NUMBER 1.0.1

OUTPUT\_DIRECTORY tica\esonero\string library\stringpool\docs Select...

CREATE\_SUBDIRS ☒

OUTPUT\_LANGUAGE Italian

BRIEF\_MEMBER\_DESC ☒

REPEAT\_BRIEF ☒

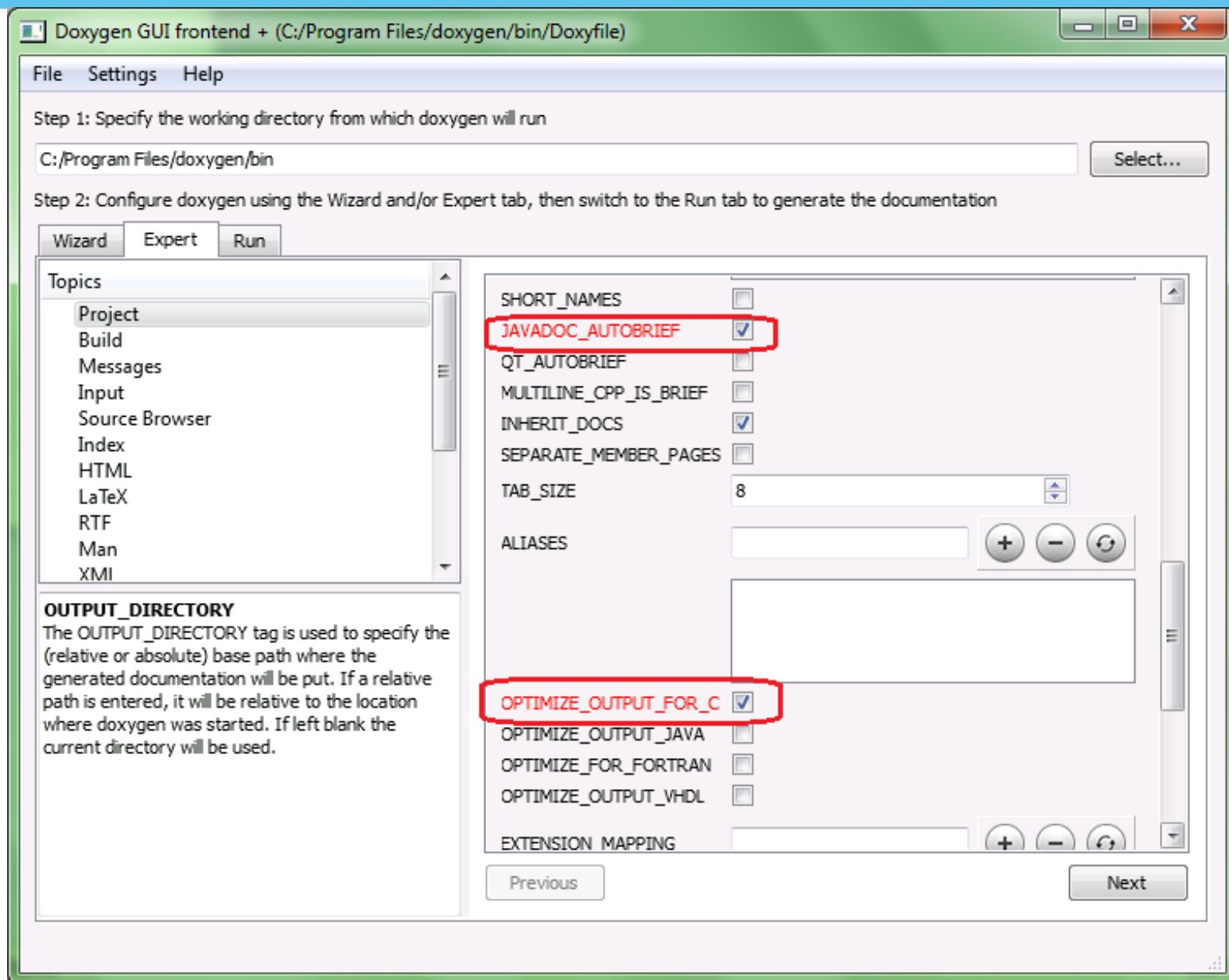
ABBREVIATE\_BRIEF + - ↺

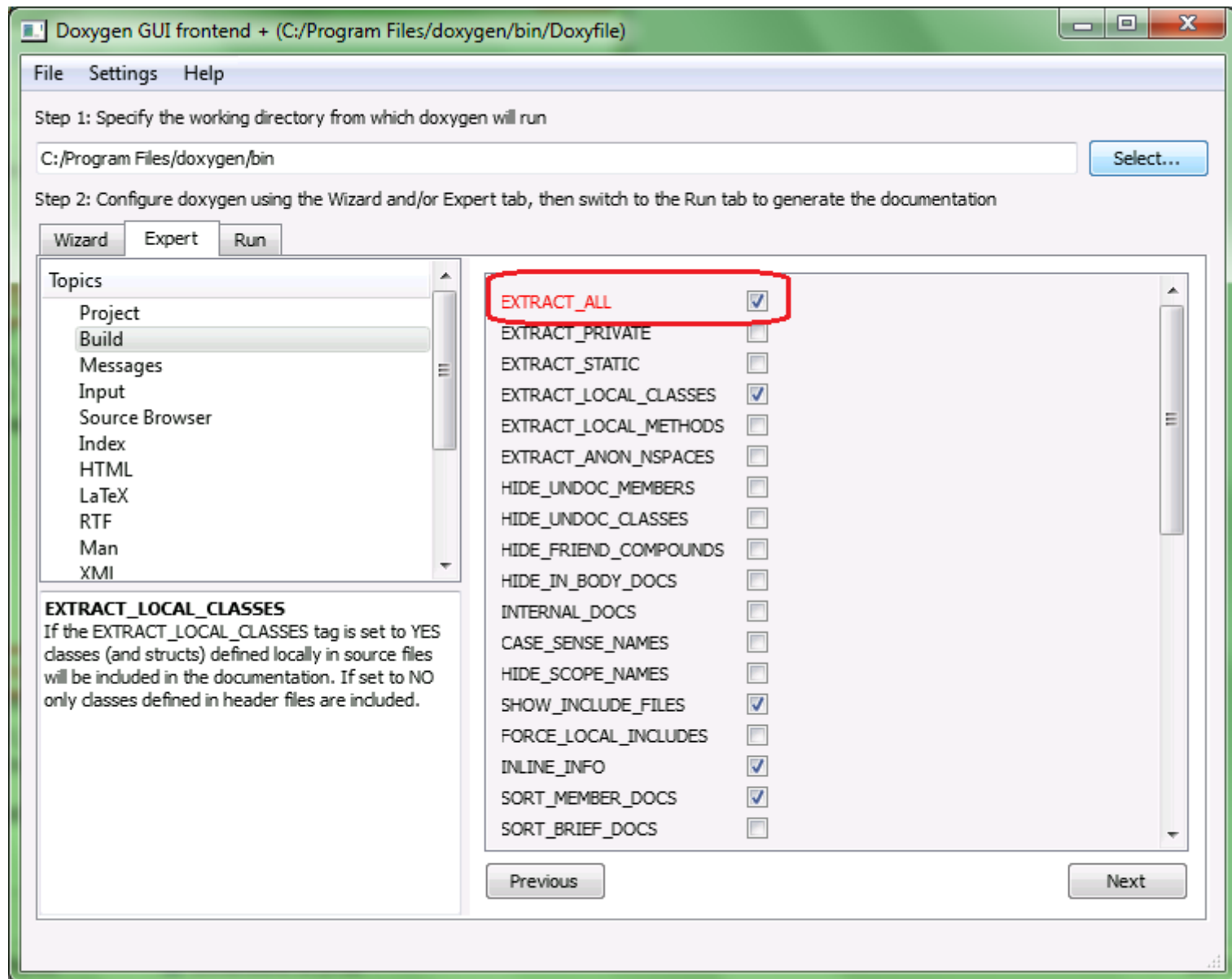
The \$name class  
The \$name widget  
The \$name file  
is

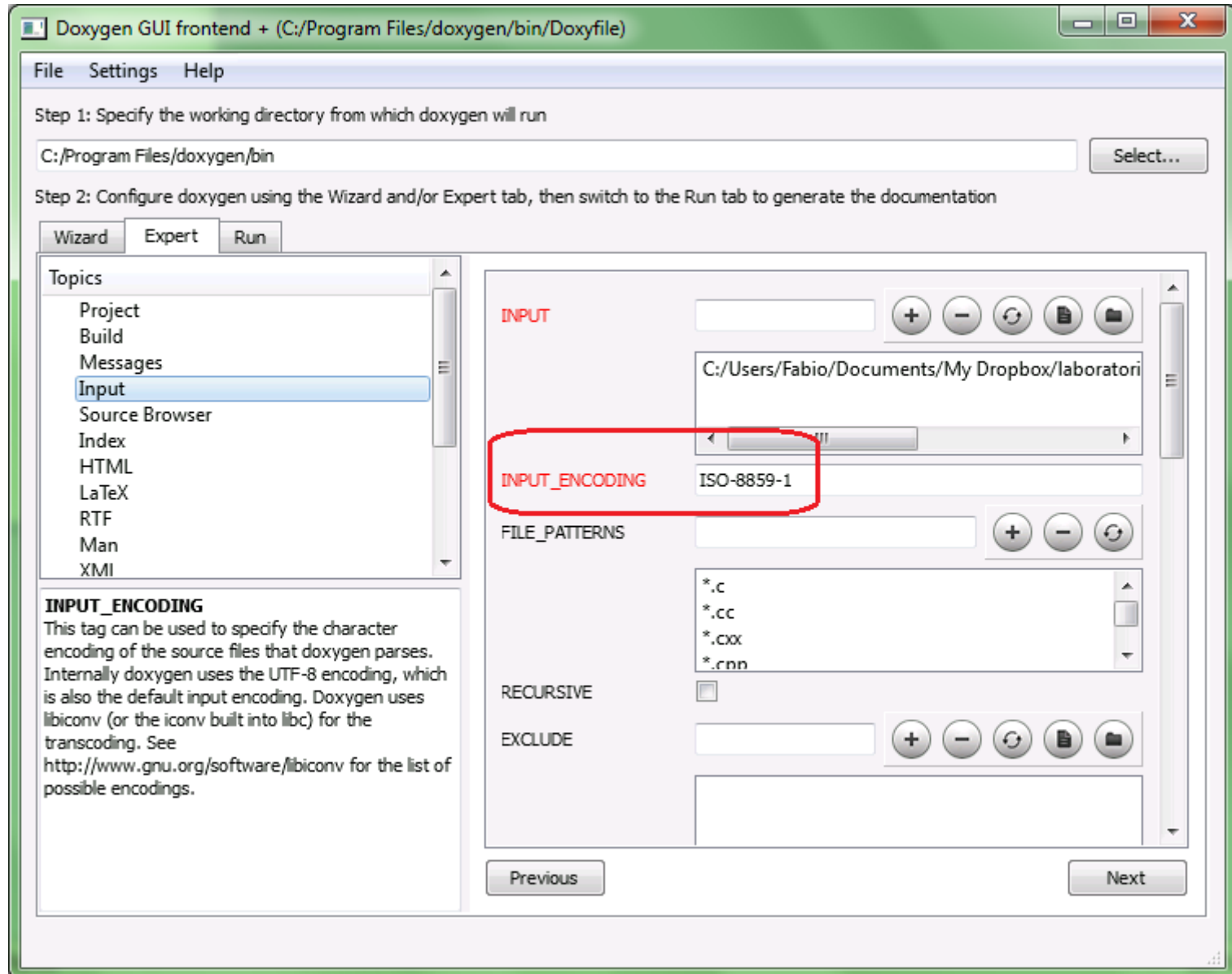
ALWAYS\_DETAILED\_SEC ☐

INLINE\_INHERITED\_MEMB ☐

Previous Next









<doxygen/html/index.html>

## ESEMPIO DI OUTPUT