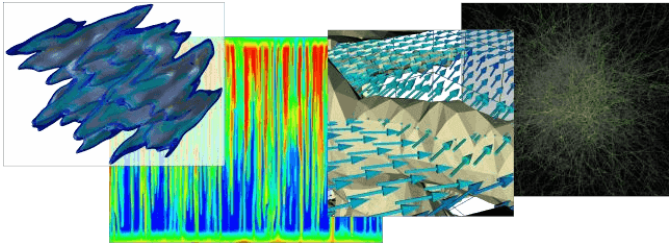
Introducción a doxygen

Parte III: Uso del comando doxygen



Practique los ejemplos en Gitpod

Open in Gitpod

Disponible en

¡Únete al grupo en Telegram!

Objetivos de esta introdución

.

- .

Ideas para explicar Doxygen

- Utilizar la documentación de Doxygen.
- Explicar el uso del manual y la configuración.

```
gitpod ~/dune-basics $ tldr doxygen

doxygen
La documentación del sistema para varios lenguajes se puede encontrar en:
    http://www.doxygen.nl.

- Para generar un archivo o plantilla de configuración utilice el comando 'Doxyfile':
    doxygen -g

- Para generar un archivo o plantilla de configuración con un nombre específico 'MiDoxygen':
    doxygen -g MiDoxygen

- Genera una plantilla de un archivo de configuración:
    doxygen -g ruta/a/archivo_de_configuracion

- Genera documentación usando un archivo de configuración existente:
    doxygen ruta/a/archivo_de_configuracion
```

En caso de no tener instalado doxygen en Arch Linux o derivados el programa utilice el comando:

```
gitpod ~/dune-basics $ yay -Sy doxygen --noconfirm
```

```
gitpod ~/dune-basics $ doxygen -g MiDoxigen
```

```
Configuration file 'MiDoxigen' created.
```

```
Now edit the configuration file and enter
```

```
  doxygen MiDoxigen
```

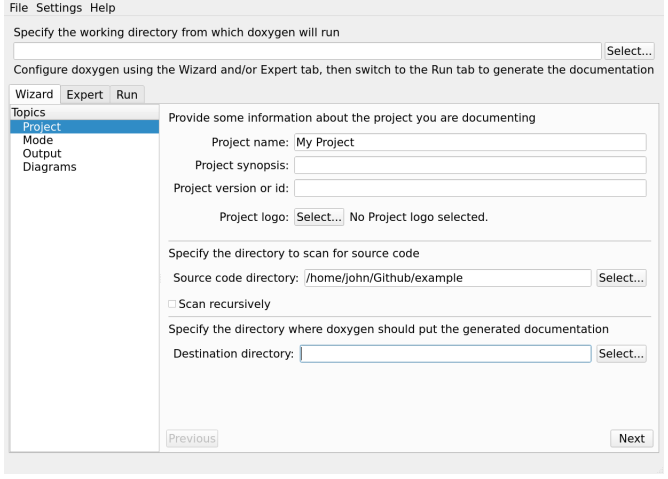
```
to generate the documentation for your project
```

El archivo `MiDoxygen` es un archivo de texto plano con alrededor de 2600 líneas, que contiene la configuración, su estructura es del tipo clave valor, con líneas comentadas por #, a continuación explicaremos algunas de ellas para hacer una configuración básicas, en caso de necesitar más información dirijase a la página [3].

```
# El PROJECT_NAME puede ser una palabra simple o una secuencia de palabras
# entre comillas dobles (a menos que usted utilice Doxywizard) esto es para
# identificar el proyecto para el que se va a generar la documentación.
# Este nombre es usado en el título de la mayoría de las páginas generadas y en pequeños otros lugares.
# El valor por defecto es: My Project, y se le puede dar el nombre de su proyecto.

PROJECT_NAME           = "Dune-project-cpp-review"
```

Si se utiliza el programa `doxywizard` puede configurar los parámetros del archivo `doxyfile`.



Usando doxygen con duneproject

Una vez que ya tiene su proyecto dune configurado, automáticamente tendrá el directorio `doc/doxygen` que con el comando `make doxygen_dune-basics` le generará el directorio `build/doc/doxygen/html` con la página de documentación.

```
├── cmake
│   └── modules
│       ├── CMakeLists.txt
│       └── DuneTestMacros.cmake
├── CMakeLists.txt
├── config.h.cmake
├── doc
│   ├── CMakeLists.txt
│   └── doxygen
│       ├── CMakeLists.txt
│       └── Doxylocal
├── dune
│   ├── CMakeLists.txt
│   └── test
│       ├── CMakeLists.txt
│       └── test.hh
├── dune.module
├── dune-test.pc.in
├── README
└── src
    ├── CMakeLists.txt
    └── dune-test.cc
```

Aeiou.

```
        cmake
CMakeLists.txt
          doc
         dune
  dune.module
dune-test.pc.in
       README
          src
```

El archivo `doc/doxygen/Doxylocal` es generado luego de utilizar el comando `duneproject`

```
# Este archivo contiene cambios locales en la configuración de doxygen
# por favor use '+=' para adicionar archivos/directorios a las listas

# El tag INPUT puede ser usado para espcificar los archivos y/o directorios que contienen
# los archivos fuentes documentados.  Puede entrar archivos como "miarchivo.cpp" o
# directorios como "/usr/src/myproject".  Separe archivos o directorios con espacio.

INPUT                 += @top_srcdir@/dune/ \
                         @srcdir@/bienvenida.txt
# Vea p.ej dune-grid para ejemplos de la página principal y módulos
# INPUT                 += @srcdir@/mainpage \
#                          @srcdir@/modules

# El tag EXCLUDE puede ser usado para especificar archivos y/o directorios que deban
# ser excluidos desde los archivos fuente INPUT. De esta forma puedes fácilmente excluir un
# subdirectorio desde un árbol de directorio cuya raíz es especificado con el tag INPUT.

# EXCLUDE               += @top_srcdir@/dune/basics/test

# El tag EXAMPLE_PATH puede ser usado para especificar uno o más archivos o
# directorios que contenga fragmentos de código ejemplo que son incluidas (vea
# el comando \include).

# EXAMPLE_PATH          += @top_srcdir@/src

# El tag IMAGE_PATH puede ser usado para especificar uno o más archivos o
# directorios que contenga imagen que son incluidas en la documentación (vea
# el comando \image).

# IMAGE_PATH            += @top_srcdir@/dune/basics/pics
```

Con Doxygen creamos un bloque de comentario en el cuerpo de una función empezando con `/**` y ciertos parámetros señalados con el símbolo `@` como se ve en el siguiente código

Cuadro: Comparación de la línea de comando del gestión de software (fuente: `wiki.archlinux.org`)

Acción	Arch	Red Hat/Fedora	Debian/Ubuntu
Instala paquetes	`pacman -S`	`dnf install`	`apt install`

Classes

Listado 1: Programa `saludo.hh`.

```
#ifndef SALUDO

#include <iostream>
#include <string>

/**
 * @brief Funciona que te saluda
 *
 * @param nombre
 */

void saludo(std::string nombre)
{
  std::cout << "¡Hola "
            << nombre
            << "!\n"
               "Bienvenido al tutorial de Doxygen"
            << "\n";
}

#endif // SALUDO
```

Referencias

- Libros

  Oliver Sander. *DUNE — The Distributed and Unified Numerics Environment*. First. Lecture Notes in Computational Science and Engineering 140. Springer International Publishing, 2020. ISBN: 978-3-030-59701-6. DOI: 10.1007/978-3-319-03038-8.

- Artículos

  Peter Bastian y col. "The Dune framework: Basic concepts and recent developments". En: *Computers & Mathematics with Applications* 81.1 (1 de ene. de 2021). Development and Application of Open-source Software for Problems with Numerical PDEs, págs. 75-112. ISSN: 0898-1221. DOI: https://doi.org/10.1016/j.camwa.2020.06.007. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089812212030256X.

- Sitios web

  Doxygen. *Doxygen Manual*. 11 de abr. de 2021. URL: https://www.doxygen.nl/manual (visitado 31-05-2021).