

# IFT159

## Analyse et programmation

### Commentaires avec Doxygen

Gabriel Girard et Benoît Fraikin

Département d'informatique



9 janvier 2011

# Doxygen

- 1 Qu'est-ce que Doxygen
- 2 Comment utiliser Doxygen
- 3 Comment documenter votre code
  - Commandes pour les blocs de documentation
  - Commandes pour l'information de base
  - Commandes pour les entrées et sorties
  - Commandes pour les paramètres des fonctions
  - Commandes de mise en forme supplémentaire

# Doxygen

- 1 Qu'est-ce que Doxygen
- 2 Comment utiliser Doxygen
- 3 Comment documenter votre code
  - Commandes pour les blocs de documentation
  - Commandes pour l'information de base
  - Commandes pour les entrées et sorties
  - Commandes pour les paramètres des fonctions
  - Commandes de mise en forme supplémentaire

# Qu'est-ce que Doxygen

- Doxygen est un outil de documentation

# Qu'est-ce que Doxygen

- Doxygen est un outil de documentation
- Il permet de créer des documentations techniques pour notamment le C et le C++

# Qu'est-ce que Doxygen

- Doxygen est un outil de documentation
- Il permet de créer des documentations techniques pour notamment le C et le C++
- Nous utilisons seulement quelques commandes de base

# Doxygen

- 1 Qu'est-ce que Doxygen
- 2 Comment utiliser Doxygen
- 3 Comment documenter votre code
  - Commandes pour les blocs de documentation
  - Commandes pour l'information de base
  - Commandes pour les entrées et sorties
  - Commandes pour les paramètres des fonctions
  - Commandes de mise en forme supplémentaire

# Qu'est-ce que Doxygen

- Commande : `doxygen ift159.cfg`

## Qu'est-ce que Doxygen

- Commande : `doxygen ift159.cfg`
- `ift159.cfg` se trouve sur la page WEB du cours

# Qu'est-ce que Doxygen

- Commande : `doxygen ift159.cfg`
- `ift159.cfg` se trouve sur la page WEB du cours
- La commande produit des fichiers de documentation en HTML

# Qu'est-ce que Doxygen

- Commande : `doxygen ift159.cfg`
- `ift159.cfg` se trouve sur la page WEB du cours
- La commande produit des fichiers de documentation en HTML
- Pour ouvrir la documentation dans le navigateur, ouvrir le fichier `index.html` contenu dans le répertoire `doc/html/`

# Doxygen

- 1 Qu'est-ce que Doxygen
- 2 Comment utiliser Doxygen
- 3 Comment documenter votre code**
  - Commandes pour les blocs de documentation
  - Commandes pour l'information de base
  - Commandes pour les entrées et sorties
  - Commandes pour les paramètres des fonctions
  - Commandes de mise en forme supplémentaire

# Bloc de documentation

- Un bloc de documentation est repris tel quel par Doxygen pour générer la documentation

# Bloc de documentation

- Un bloc de documentation est repris tel quel par Doxygen pour générer la documentation
- Deux formes

# Bloc de documentation

- Un bloc de documentation est repris tel quel par Doxygen pour générer la documentation
- Deux formes
  - `/** ... */`





# Information de base

- \file : nom du fichier contenant le programme

# Information de base

- \file : nom du fichier contenant le programme
- \author : nom de ou des auteurs

# Information de base

- `\file` : nom du fichier contenant le programme
- `\author` : nom de ou des auteurs
- `\version` : version du programme

# Information de base

- \file : nom du fichier contenant le programme
- \author : nom de ou des auteurs
- \version : version du programme
- \date : date de création ou de modification

# Information de base

- `\file` : nom du fichier contenant le programme
- `\author` : nom de ou des auteurs
- `\version` : version du programme
- `\date` : date de création ou de modification
- `\brief` : brève description du programme

# Exemple 1

```
/**  
 * \file main.cpp  
 * \brief Programme de demonstration  
 * \author Gabriel Girard  
 * \version 0.1  
 * \date 11 septembre 2009  
 *  
 * Description detaillee .....  
 *  
 */
```

## Exemple 2

```
/**  
 \file consommation.cpp  
 \brief Calcul de consommation d'essence d'une voiture.  
 \author Gerard Houdeville  
 \date 19 aout 2006 (derniere version)  
 \date 8 janvier 1996 (creation)  
 \version v1.4 : 19 aout 2006, mise aux normes, Benoit Fraikin  
 \version v1.3 : 3 janvier 2004, documentation, Benoit Fraikin  
 \version v1.2 : 16 juillet 2003, modif. legere, Gabriel Girard  
 \version v1.1 : 8 janvier 1996, modif. legere, Gerard Houdevill  
*/
```

# Documentation des entrées et sorties

- `\b` *Entrée ou Sortie*



# Documentation des entrées et sorties

- `\b` *Entrée ou Sortie*
- `- (medium) nom : description (type)`
- `-# (medium) nom : description (type)`

# Documentation des entrées et sorties

- `\b` *Entrée ou Sortie*
- `- (medium) nom : description (type)`
- `-# (medium) nom : description (type)`
- `\li (medium) nom : description (type)`

# Documentation des entrées et sorties

- `\b` *Entrée ou Sortie*
- `- (medium)` nom : description (*type*)
- `-# (medium)` nom : description (*type*)
- `\li (medium)` nom : description (*type*)
- *medium* = écran, clavier ou fichier (pour le cours)

# Documentation des entrées et sorties

- `\b` *Entrée ou Sortie*
- `- (medium)` nom : description (*type*)
- `-# (medium)` nom : description (*type*)
- `\li (medium)` nom : description (*type*)
- *medium* = écran, clavier ou fichier (pour le cours)
- *type* = int, float, double, ...

## Exemple 3

```
/**  
 \file consommation.cpp  
 \brief Calcul de consommation d'essence d'une voiture.  
 \author Gerard Houdeville  
  
 \b Entrées :  
     -# (clavier) distance parcourue (float - positif non nul)  
     -# (clavier) volume utilise (float - positif non nul)  
  
 \b Sorties  
     - (ecran) consommation (float - positif)  
*/
```

# Production de l'exemple 3

---

## Description détaillée

Calcul de consommation d'essence d'une voiture.

### Auteur:

Gerard Houdeville

### Entrées :

1. (clavier) distance parcourue (float - positif non nul)
2. (clavier) volume utilise (float - positif non nul)

### Sorties

- (ecran) consommation (float - positif)

Ceci est une description plus détaillée... Elle peut occuper plusieurs lignes...

# Documentation des paramètres de fonctions

- `\param[direction] nom description`



# Documentation des paramètres de fonctions

- `\param[direction] nom description`
- `\return description`
- `direction = [in], [out] ou [in, out]`

## Exemple 4

```
/**  
  \brief Cette fonction calcule l'aire d'un cercle  
  
  Calcule l'aire d'un cercle dont le rayon est  
  passe en parametre.  
  L'aire vaut  $PI * (rayon)^2$ .  
  La constante PI est approximee a 3,14159.  
  
  \param[in] rayon le rayon du cercle  
  \return l'aire du cercle de rayon "rayon"  
*/
```

## Exemple 5

```
/**  
\brief fonction qui calcule la somme et la moyenne  
       d'un tableau de valeurs  
  
\param[in] valeurs un tableau de valeurs  
\param[out] somme la somme des valeurs  
\param[out] moyenne la moyenne des valeurs  
  
\return une valeur de verite indiquant s'il y a eu  
        une erreur durant le calcul  
*/
```

# Mise en forme

- \c suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »

# Mise en forme

- `\c` suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »
- `\e` suivi d'un mot : met le mot en « italique »

# Mise en forme

- `\c` suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »
- `\e` suivi d'un mot : met le mot en « italique »
- `\b` suivi d'un mot : met le mot en « gras »

# Mise en forme

- `\c` suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »
- `\e` suivi d'un mot : met le mot en « italique »
- `\b` suivi d'un mot : met le mot en « gras »

## Règles

# Mise en forme

- `\c` suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »
- `\e` suivi d'un mot : met le mot en « italique »
- `\b` suivi d'un mot : met le mot en « gras »

## Règles

- à utiliser avec parcimonie

# Mise en forme

- `\c` suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »
- `\e` suivi d'un mot : met le mot en « italique »
- `\b` suivi d'un mot : met le mot en « gras »

## Règles

- à utiliser avec parcimonie
- `\c` sert pour un mot du programme

# Mise en forme

- `\c` suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »
- `\e` suivi d'un mot : met le mot en « italique »
- `\b` suivi d'un mot : met le mot en « gras »

## Règles

- à utiliser avec parcimonie
- `\c` sert pour un mot du programme
- `\e` sert pour un mot important

# Mise en forme

- `\c` suivi d'un mot : met le mot en « typewriter »
- `\e` suivi d'un mot : met le mot en « italique »
- `\b` suivi d'un mot : met le mot en « gras »

## Règles

- à utiliser avec parcimonie
- `\c` sert pour un mot du programme
- `\e` sert pour un mot important
- `\b` est à réserver pour des « titres »

## Retour exemple 4

```
/**  
  \brief Cette fonction calcule l'aire d'un cercle  
  
  Calcule l'aire d'un cercle dont le rayon \c rayon est  
  passe en parametre.  
  L'aire vaut \c PI * (\c rayon)^2.  
  La constante \c PI est approximee a 3,14159.  
  
  \param[in] rayon le rayon du cercle dont on veut  
               obtenir l'aire  
  \return l'aire du cercle de rayon \c rayon  
*/
```

# Production de l'exemple 4

```
float calcule_aire ( float rayon )
```

Cette fonction calcule l'aire d'un cercle.

Calcule l'aire d'un cercle dont le rayon est passe en parametre. L'aire vaut  $\pi * (\text{rayon})^2$ .  
La constante  $\pi$  est approximee a 3,14159.

**Paramètres:**

[in] *rayon* le rayon du cercle dont on veut obtenir l'aire

**Renvoi:**

l'aire du cercle de rayon *rayon*

Voir les exemples en ligne