# CI2C

Généré par Doxygen 1.8.8

Vendredi 27 Mars 2015 11 :27 :33

# Table des matières

1	Clas	se CI2C	;		1
2	CI2C	;			3
3	Inde	x hiérar	chique		5
	3.1	Hiérard	chie des cl	lasses	5
4	Inde	x des cl	asses		7
	4.1	Liste d	es classes	s	7
5	Inde	x des fi	chiers		9
	5.1	Liste d	es fichiers	S	9
6	Doci	umenta	tion des d	classes	11
	6.1	Référe	nce de la	classe CI2C	11
		6.1.1	Descript	tion détaillée	12
		6.1.2	Docume	entation des constructeurs et destructeur	12
			6.1.2.1	CI2C	12
			6.1.2.2	~CI2C	12
		6.1.3	Docume	entation des fonctions membres	12
			6.1.3.1	isSetInterface	12
			6.1.3.2	readByte	12
			6.1.3.3	readWord	13
			6.1.3.4	setSlaveAddr	13
			6.1.3.5	setupInterface	13
			6.1.3.6	writeByte	14
			6.1.3.7	writeWord	14
		6.1.4	Docume	entation des données membres	14
			6.1.4.1	dev	14
			6.1.4.2	isSetDev	14
			6.1.4.3	isSetSlave	14
	6.2	Référe	nce de la	classe CI2C : :ErreurDevNotDefine	15
		621	Descripti	tion détaillée	15

	6.2.2	Documentation des fonctions membres	15
		6.2.2.1 what	15
6.3	Référe	nce de la classe CI2C : :ErreurOpenDev	16
	6.3.1	Description détaillée	16
	6.3.2	Documentation des constructeurs et destructeur	17
		6.3.2.1 ErreurOpenDev	17
	6.3.3	Documentation des fonctions membres	17
		6.3.3.1 what	17
	6.3.4	Documentation des données membres	17
		6.3.4.1 m_devName	17
6.4	Référe	nce de la classe CI2C : :ErreurRead	17
	6.4.1	Description détaillée	18
	6.4.2	Documentation des constructeurs et destructeur	18
		6.4.2.1 ErreurRead	18
	6.4.3	Documentation des fonctions membres	18
		6.4.3.1 what	18
	6.4.4	Documentation des données membres	19
		6.4.4.1 m_reg	19
6.5	Référe	nce de la classe CI2C : :ErreurSetAddrSlave	19
	6.5.1	Description détaillée	20
	6.5.2	Documentation des constructeurs et destructeur	20
		6.5.2.1 ErreurSetAddrSlave	20
	6.5.3	Documentation des fonctions membres	20
		6.5.3.1 what	20
	6.5.4	Documentation des données membres	20
		6.5.4.1 m_addr	20
6.6	Référe	nce de la classe CI2C : :ErreurSlaveNotDefine	20
	6.6.1	Description détaillée	21
	6.6.2	Documentation des fonctions membres	21
		6.6.2.1 what	21
6.7	Référe	nce de la classe CI2C : :ErreurWrite	21
	6.7.1	Description détaillée	22
	6.7.2	Documentation des constructeurs et destructeur	22
		6.7.2.1 ErreurWrite	22
	6.7.3	Documentation des fonctions membres	22
		6.7.3.1 what	22
	6.7.4	Documentation des données membres	23
		6.7.4.1 m_data	23
		6.7.4.2 m_reg	23

TABLE DES MATIÈRES v

7	Doc	umenta	tion des fichiers	25
	7.1	Référe	ence du fichier /home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/CI2C.cpp	25
		7.1.1	Description détaillée	25
	7.2	Référe	ence du fichier /home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/Cl2C.h	25
		7.2.1	Description détaillée	26
		7.2.2	Documentation des macros	26
			7.2.2.1 I2C_SLAVE	27
	7.3	Référe	ence du fichier /home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/README.md	27

# **Classe Cl2C**

Auteur

Simon Moinet

Date

Mars 2015

Cette classe CI2C permet de lire/écrire les valeurs de registres des esclaves d'un bus I2C

2 Classe CI2C

# CI2C

Classes Cl2C

Classes de communication bus I2C

CI2C

# Index hiérarchique

# 3.1 Hiérarchie des classes

Cette liste d'héritage est classée approximativement par ordre alphabétique :

12C	. 1
ception	
CI2C::ErreurDevNotDefine	15
CI2C::ErreurOpenDev	16
CI2C::ErreurRead	17
CI2C::ErreurSetAddrSlave	19
CI2C::ErreurSlaveNotDefine	20
CI2C::ErreurWrite	2

Index hiérarchique 6

# Index des classes

# 4.1 Liste des classes

Liste des classes, structures, unions et interfaces avec une brève description :

CI2C
Cette classe CI2C permet de lire/écrire les valeurs de registres des esclaves d'un bus I2C 1
CI2C::ErreurDevNotDefine
CI2C::ErreurOpenDev
CI2C::ErreurRead
Cette classe est une exception qui est levé lorsqu'il y a un erreur de lecture
CI2C::ErreurSetAddrSlave
CI2C::ErreurSlaveNotDefine
CI2C : :ErreurWrite
Cette classe est une esception qui est levé lorsqu'il y a une erreur d'écriture

8 Index des classes

# Index des fichiers

# 5.1 Liste des fichiers

Liste de tous les fichiers avec une brève description :	
/home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/CI2C.cpp	
Contient la définition de la classe CI2C	 25
/home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/Cl2C.h	
Contient la declaration de la CI2C	 25

10 Index des fichiers

# **Documentation des classes**

# 6.1 Référence de la classe CI2C

Cette classe CI2C permet de lire/écrire les valeurs de registres des esclaves d'un bus I2C.

```
#include <CI2C.h>
```

#### Classes

```
    class ErreurDevNotDefine
    class ErreurOpenDev
    class ErreurRead
    Cette classe est une exception qui est levé lorsqu'il y a un erreur de lecture.
    class ErreurSetAddrSlave
    class ErreurSlaveNotDefine
    class ErreurWrite
```

Cette classe est une esception qui est levé lorsqu'il y a une erreur d'écriture.

# Fonctions membres publiques

```
CI2C ()
Constructeur de la classe CI2C.
CI2C ()
Destructeur de la classe CI2C.
void setupInterface (string dev, __u8 addr_slave)
Methode setupInterface.
void setSlaveAddr (_u8 addr_slave)
Methode setSlaveAddr.
int readByte (_u8 reg=0)
Methode readByte.
int readWord (_u8 reg=0)
Methode readWord.
void writeByte (_u8 reg, _u8 data)
Methode writeByte.
void writeWord (_u8 reg, _u16 data)
Methode writeWord.
```

# Fonctions membres privées

```
— void isSetInterface ()
Methode isSetInterface.
```

# Attributs privés

- int dev

Contient les informations du bus I2C.

bool isSetDev

Bool qui permet de savoir si le dev est défini.

bool isSetSlave

Bool qui permet de savoir sur l'esclave est défini.

### 6.1.1 Description détaillée

Cette classe CI2C permet de lire/écrire les valeurs de registres des esclaves d'un bus I2C.

Définition à la ligne 30 du fichier CI2C.h.

### 6.1.2 Documentation des constructeurs et destructeur

```
6.1.2.1 CI2C::CI2C()
```

Constructeur de la classe CI2C.

Ce constructeur initialise les attributs de la classe.

Définition à la ligne 9 du fichier CI2C.cpp.

```
6.1.2.2 CI2C::∼CI2C( )
```

Destructeur de la classe CI2C.

Définition à la ligne 17 du fichier Cl2C.cpp.

# 6.1.3 Documentation des fonctions membres

```
6.1.3.1 void Cl2C::isSetInterface() [private]
```

Methode isSetInterface.

Cette méthode permet de verifier si le dev et l'esclave sont bien défini

## **Exceptions**

StringIndexOutOfRange←	if index is not between 0 and length() - 1.
Exception	
Erreur(TYPE_ERREUR	erreur, string const& phrase) Si le dev n'est pas défini, leve une exception de type
	Erreur::TYPE_ERREUR::DEV_DEF
Erreur(TYPE_ERREUR	erreur, string const& phrase) Si l'esclave n'est pas défini, leve une exception de
	type Erreur::TYPE_ERREUR::SLAVE_DEF

Définition à la ligne 48 du fichier Cl2C.cpp.

```
6.1.3.2 int Cl2C : :readByte ( __u8 reg = 0 )
```

Methode readByte.

Lecture du registre sur un octet. Par default la valeur est fixé à zéro dans le cas d'un esclave sans registre

**Paramètres** 

in	reg	: le registre que l'on veux lire
----	-----	----------------------------------

#### Renvoie

Un int contenant l'octet du registre lu

Définition à la ligne 58 du fichier CI2C.cpp.

6.1.3.3 int Cl2C : :readWord ( \_\_u8 reg = 0 )

#### Methode readWord.

Lecture du registre sur deux octets. Par default la valeur est ficé à zéro dans le cas d'un esclave sans registre

# **Paramètres**

in	reg	: le registre que l'on veux lire
----	-----	----------------------------------

#### Renvoie

Un int contenant les deux octets du registre lu

Définition à la ligne 72 du fichier Cl2C.cpp.

6.1.3.4 void CI2C : :setSlaveAddr ( \_\_u8 addr\_slave )

Methode setSlaveAddr.

Paramétrage de la nouvelle addresse de l'esclave sur le bus I2C

#### **Paramètres**

in	u8	addr_slave : la nouvelle addresse de l'esclave
----	----	--

# **Exceptions**

Erreur(TYPE_ERREUR	erreur, string const& phrase) Si le dev n'est pas défini, leve une exception de type
	Erreur::TYPE_ERREUR::DEV_DEF
Erreur(TYPE_ERREUR	erreur, string const& phrase) Si la spécification de l'adresse de l'esclave avec
	lequel on veux communiquer à échoué. Leve une exception de type Erreur : :T↔
	YPE_ERREUR::SLAVE_DEF

Définition à la ligne 34 du fichier CI2C.cpp.

6.1.3.5 void CI2C : :setupInterface ( string dev, \_\_u8 addr\_slave )

Methode setupInterface.

Initialisation de l'interface I2C et de son esclave.

## **Paramètres**

in	dev	: le nom de l'interface I2C
in	addr_slave	: l'addresse de l'esclave sur le bus I2C

# **Exceptions**

Erreur(TYPE_ERREUR	erreur, string const& phrase) Si il est impossible de definir le device du bus I2C.
	Leve une exception de type Erreur : :TYPE ERREUR : :DEV DEF

Erreur(TYPE_ERREUR	erreur, string const& phrase) Si la spécification de l'adresse de l'esclave avec
	lequel on veux communiquer à échoué. Leve une exception de type Erreur : :T↔
	YPE_ERREUR::SLAVE_DEF

Définition à la ligne 22 du fichier CI2C.cpp.

6.1.3.6 void CI2C : :writeByte ( \_\_u8 reg, \_\_u8 data )

Methode writeByte.

Ecriture dans un registre sur un octet

#### **Paramètres**

in	reg	: le registre où on veux écrire
in	data	: l'octet que l'on veux ecrire dans le registre

#### Renvoie

true si l'écriture a réussi, false sinon

Définition à la ligne 86 du fichier CI2C.cpp.

6.1.3.7 void CI2C : :writeWord ( \_\_u8 reg, \_\_u16 data )

Methode writeWord.

Ecriture dans un registre sur deux octets

#### **Paramètres**

in	reg	: le registre où on veux écrire
in	data	: les deux otets que l'on veux ecrire dans le registre

#### Renvoie

true si l'écriture a réussi, false sinon

Définition à la ligne 98 du fichier Cl2C.cpp.

#### 6.1.4 Documentation des données membres

**6.1.4.1 int Cl2C::dev** [private]

Contient les informations du bus I2C.

Définition à la ligne 137 du fichier CI2C.h.

**6.1.4.2 bool Cl2C::isSetDev** [private]

Bool qui permet de savoir si le dev est défini.

Définition à la ligne 139 du fichier CI2C.h.

**6.1.4.3 bool Cl2C::isSetSlave** [private]

Bool qui permet de savoir sur l'esclave est défini.

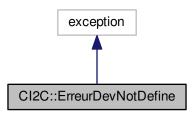
Définition à la ligne 141 du fichier Cl2C.h.

La documentation de cette classe a été générée à partir des fichiers suivants :

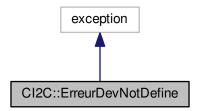
- /home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/CI2C.h/home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/CI2C.cpp
- 6.2 Référence de la classe CI2C : :ErreurDevNotDefine

#include <CI2C.h>

Graphe d'héritage de CI2C : :ErreurDevNotDefine :



Graphe de collaboration de CI2C : :ErreurDevNotDefine :



# Fonctions membres publiques

- virtual const char \* what () const noexcept

# 6.2.1 Description détaillée

Définition à la ligne 121 du fichier CI2C.h.

#### 6.2.2 Documentation des fonctions membres

6.2.2.1 virtual const char\* Cl2C::ErreurDevNotDefine::what( ) const [inline], [virtual], [noexcept]

Définition à la ligne 123 du fichier Cl2C.h.

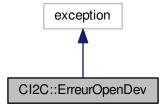
La documentation de cette classe a été générée à partir du fichier suivant :

— /home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/CI2C.h

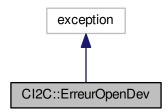
#### Référence de la classe CI2C : :ErreurOpenDev 6.3

#include <CI2C.h>

Graphe d'héritage de CI2C : :ErreurOpenDev :



Graphe de collaboration de CI2C : :ErreurOpenDev :



# Fonctions membres publiques

- ErreurOpenDev (string devName)virtual const char \* what () const noexcept

# Attributs privés

— string m\_devName

#### Description détaillée 6.3.1

Définition à la ligne 96 du fichier CI2C.h.

### 6.3.2 Documentation des constructeurs et destructeur

6.3.2.1 Cl2C::ErreurOpenDev::ErreurOpenDev(string devName) [inline]

Définition à la ligne 101 du fichier CI2C.h.

#### 6.3.3 Documentation des fonctions membres

**6.3.3.1** virtual const char\* Cl2C::ErreurOpenDev::what() const [inline], [virtual], [noexcept]

Définition à la ligne 102 du fichier CI2C.h.

### 6.3.4 Documentation des données membres

**6.3.4.1 string Cl2C::ErreurOpenDev::m\_devName** [private]

Définition à la ligne 98 du fichier Cl2C.h.

La documentation de cette classe a été générée à partir du fichier suivant :

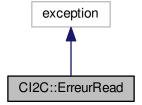
— /home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/Cl2C.h

# 6.4 Référence de la classe Cl2C : :ErreurRead

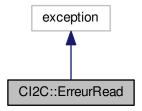
Cette classe est une exception qui est levé lorsqu'il y a un erreur de lecture.

#include <CI2C.h>

Graphe d'héritage de CI2C : :ErreurRead :



Graphe de collaboration de CI2C : :ErreurRead :



# Fonctions membres publiques

- ErreurRead (int reg)
- Contient le registre que l'on a essayé de lire.

   virtual const char \* what () const noexcept Methode what.

# Attributs privés

- int m\_reg

# 6.4.1 Description détaillée

Cette classe est une exception qui est levé lorsqu'il y a un erreur de lecture.

Définition à la ligne 70 du fichier CI2C.h.

## 6.4.2 Documentation des constructeurs et destructeur

**6.4.2.1 Cl2C::ErreurRead::ErreurRead(int** reg ) [inline]

Contient le registre que l'on a essayé de lire.

Constructeur de la classe ErreurRead

Ce contructeur initialise les attributs de la classe ErreurWrite

**Paramètres** 

in the registre que non a essaye de line	in	reg	: le registre que l'on a essayé de lire
--	----	-----	---

Définition à la ligne 82 du fichier CI2C.h.

## 6.4.3 Documentation des fonctions membres

**6.4.3.1 virtual const char\* Cl2C::ErreurRead::what( ) const** [inline], [virtual], [noexcept]

Methode what.

Renvoie

la description de l'esception avec la valeur du registre que l'on a essayé de lire

Définition à la ligne 89 du fichier CI2C.h.

#### 6.4.4 Documentation des données membres

**6.4.4.1** int Cl2C::ErreurRead::m\_reg [private]

Définition à la ligne 72 du fichier Cl2C.h.

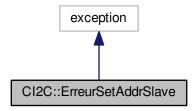
La documentation de cette classe a été générée à partir du fichier suivant :

— /home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/CI2C.h

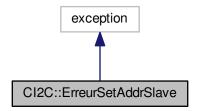
# 6.5 Référence de la classe Cl2C : :ErreurSetAddrSlave

#include <CI2C.h>

Graphe d'héritage de CI2C : :ErreurSetAddrSlave :



Graphe de collaboration de CI2C : :ErreurSetAddrSlave :



# Fonctions membres publiques

- ErreurSetAddrSlave (int addr)
- virtual const char \* what () const noexcept

# Attributs privés

- int m addr

### 6.5.1 Description détaillée

Définition à la ligne 108 du fichier Cl2C.h.

#### 6.5.2 Documentation des constructeurs et destructeur

6.5.2.1 Cl2C::ErreurSetAddrSlave::ErreurSetAddrSlave(int addr) [inline]

Définition à la ligne 113 du fichier CI2C.h.

### 6.5.3 Documentation des fonctions membres

6.5.3.1 virtual const char\* Cl2C::ErreurSetAddrSlave::what( ) const [inline], [virtual], [noexcept]

Définition à la ligne 114 du fichier CI2C.h.

#### 6.5.4 Documentation des données membres

**6.5.4.1** int Cl2C::ErreurSetAddrSlave::m\_addr [private]

Définition à la ligne 110 du fichier CI2C.h.

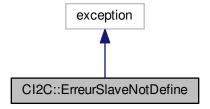
La documentation de cette classe a été générée à partir du fichier suivant :

— /home/jam/Bureau/C++/Classes/CI2C/CI2C.h

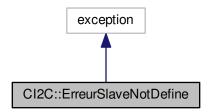
# 6.6 Référence de la classe CI2C : :ErreurSlaveNotDefine

#include <CI2C.h>

Graphe d'héritage de CI2C : :ErreurSlaveNotDefine :



Graphe de collaboration de CI2C : :ErreurSlaveNotDefine :



## Fonctions membres publiques

— virtual const char \* what () const noexcept

# 6.6.1 Description détaillée

Définition à la ligne 128 du fichier CI2C.h.

#### 6.6.2 Documentation des fonctions membres

**6.6.2.1** virtual const char\* Cl2C::ErreurSlaveNotDefine::what() const [inline], [virtual], [noexcept]

Définition à la ligne 130 du fichier CI2C.h.

La documentation de cette classe a été générée à partir du fichier suivant :

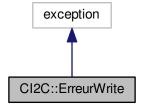
— /home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/Cl2C.h

# 6.7 Référence de la classe Cl2C : :ErreurWrite

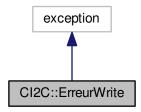
Cette classe est une esception qui est levé lorsqu'il y a une erreur d'écriture.

#include <CI2C.h>

Graphe d'héritage de CI2C : :ErreurWrite :



Graphe de collaboration de CI2C : :ErreurWrite :



# Fonctions membres publiques

- ErreurWrite (int reg, int data)
  - Contient la valeur qu'on a essayer d'écrire dans le registre.
- virtual const char \* what () const noexcept Methode what.

# Attributs privés

- int m\_reg
- int m\_data

Contient le registre dans lequel on a essayé d'écrire.

### 6.7.1 Description détaillée

Cette classe est une esception qui est levé lorsqu'il y a une erreur d'écriture.

Définition à la ligne 38 du fichier CI2C.h.

# 6.7.2 Documentation des constructeurs et destructeur

6.7.2.1 Cl2C::ErreurWrite::ErreurWrite(int reg, int data) [inline]

Contient la valeur qu'on a essayer d'écrire dans le registre.

Constructeur de la classe ErreurWrite

Ce contructeur initialise les attributs de la classe ErreurWrite

#### **Paramètres**

in	reg	: le registre dans lequel on essaye d'écrire
in	data	: la valeur que l'on essaye d'écrire dans le registre

Définition à la ligne 52 du fichier CI2C.h.

# 6.7.3 Documentation des fonctions membres

6.7.3.1 virtual const char\* Cl2C::ErreurWrite::what() const [inline], [virtual], [noexcept]

Methode what.

### Renvoie

la description de l'exception avec la valeur et le registre qui ont provoqué l'erreur

Définition à la ligne 59 du fichier CI2C.h.

# 6.7.4 Documentation des données membres

```
6.7.4.1 int Cl2C::ErreurWrite::m_data [private]
```

Contient le registre dans lequel on a essayé d'écrire.

Définition à la ligne 41 du fichier Cl2C.h.

```
6.7.4.2 int Cl2C::ErreurWrite::m_reg [private]
```

Définition à la ligne 40 du fichier CI2C.h.

La documentation de cette classe a été générée à partir du fichier suivant :

- /home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/Cl2C.h

<b>D</b>		•		
110011	mentat	IOD AC	e clace	200
DUCU	IIICIIIai	ion de	o cias:	30:

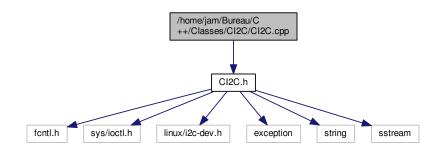
# **Documentation des fichiers**

# 7.1 Référence du fichier /home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/Cl2C.cpp

Contient la définition de la classe CI2C.

```
#include "CI2C.h"
```

Graphe des dépendances par inclusion de CI2C.cpp :



# 7.1.1 Description détaillée

Contient la définition de la classe CI2C.

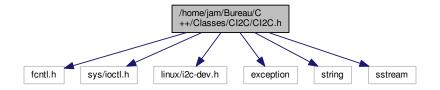
Définition dans le fichier Cl2C.cpp.

# 7.2 Référence du fichier /home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/Cl2C.h

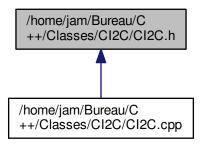
Contient la declaration de la CI2C.

```
#include <fcntl.h>
#include <sys/ioctl.h>
#include <linux/i2c-dev.h>
#include <exception>
#include <string>
#include <sstream>
```

Graphe des dépendances par inclusion de CI2C.h :



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier:



### **Classes**

- class CI2C
- Cette classe CI2C permet de lire/écrire les valeurs de registres des esclaves d'un bus I2C.
- class CI2C::ErreurWrite
- Cette classe est une esception qui est levé lorsqu'il y a une erreur d'écriture.
- class CI2C::ErreurRead
  - Cette classe est une exception qui est levé lorsqu'il y a un erreur de lecture.

- class CI2C: :ErreurOpenDev
  class CI2C: :ErreurSetAddrSlave
  class CI2C: :ErreurDevNotDefine
  class CI2C: :ErreurSlaveNotDefine

## **Macros**

- #define I2C\_SLAVE 0x0703

#### 7.2.1 Description détaillée

Contient la declaration de la CI2C.

Définition dans le fichier Cl2C.h.

### 7.2.2 Documentation des macros

7.2.2.1 #define I2C\_SLAVE 0x0703

Définition à la ligne 15 du fichier CI2C.h.

7.3 Référence du fichier /home/jam/Bureau/C++/Classes/Cl2C/README.md