

# SERVER

1.0

Создано системой Doxygen 1.9.7



1	Алфавитный указатель классов	1
1.1	Классы	1
2	Список файлов	3
2.1	Файлы	3
3	Классы	5
3.1	Класс errorhandler	5
3.1.1	Подробное описание	5
3.1.2	Конструктор(ы)	5
3.1.2.1	errorhandler()	5
3.2	Класс getdata	6
3.2.1	Подробное описание	6
3.2.2	Конструктор(ы)	6
3.2.2.1	getdata()	6
3.2.3	Методы	7
3.2.3.1	get()	7
3.2.4	Данные класса	7
3.2.4.1	lp	7
3.3	Класс md5h	7
3.3.1	Подробное описание	8
3.3.2	Конструктор(ы)	8
3.3.2.1	md5h()	8
3.3.3	Методы	8
3.3.3.1	hash()	8
3.3.3.2	salt_generator()	8
3.3.4	Данные класса	9
3.3.4.1	salt	9
3.4	Класс server	9
3.4.1	Подробное описание	10
3.4.2	Конструктор(ы)	10
3.4.2.1	server()	10
3.4.3	Методы	10
3.4.3.1	accepting_connection()	10
3.4.3.2	authentication()	10
3.4.3.3	handling()	11
3.4.3.4	start()	11
3.4.4	Данные класса	11
3.4.4.1	buf	11
3.4.4.2	lp	11
3.4.4.3	rc	12
3.4.4.4	sckt	12
3.4.4.5	userdata	12
3.4.4.6	wrkr	12

4 Файлы	13
4.1 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/errorhandler.cpp . . . . .	13
4.2 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/errorhandler.hpp . . . . .	13
4.2.1 Подробное описание . . . . .	13
4.3 errorhandler.hpp . . . . .	14
4.4 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/getdata.cpp . . . . .	14
4.5 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/getdata.hpp . . . . .	14
4.5.1 Подробное описание . . . . .	15
4.6 getdata.hpp . . . . .	15
4.7 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/main.cpp . . . . .	15
4.7.1 Макросы . . . . .	16
4.7.1.1 CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK . . . . .	16
4.7.2 Функции . . . . .	16
4.7.2.1 help() . . . . .	16
4.7.2.2 main() . . . . .	16
4.8 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/md5hash.cpp . . . . .	16
4.8.1 Макросы . . . . .	17
4.8.1.1 CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK . . . . .	17
4.9 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/md5hash.hpp . . . . .	17
4.9.1 Подробное описание . . . . .	17
4.9.2 Макросы . . . . .	18
4.9.2.1 CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK . . . . .	18
4.10 md5hash.hpp . . . . .	18
4.11 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/server.cpp . . . . .	18
4.12 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/server.hpp . . . . .	18
4.12.1 Подробное описание . . . . .	19
4.13 server.hpp . . . . .	19
Предметный указатель	21

# Глава 1

## Алфавитный указатель классов

### 1.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

errorhandler	Обработчик ошибок . . . . .	5
getdata	Класс, обрабатывающий файл с ID:PASS клиентов . . . . .	6
md5h	Класс, обрабатывающий HASH MD5 . . . . .	7
server	Класс, управляющий работой сервера . . . . .	9



## Глава 2

# Список файлов

### 2.1 Файлы

Полный список файлов.

E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ errorhandler.cpp . . . . .	13
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ errorhandler.hpp	
Обработчик ошибок . . . . .	13
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ getdata.cpp . . . . .	14
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ getdata.hpp	
Класс, обрабатывающий файл с ID:PASS клиентов . . . . .	14
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ main.cpp . . . . .	15
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ md5hash.cpp . . . . .	16
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ md5hash.hpp	
Класс, обрабатывающий HASH MD5 . . . . .	17
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ server.cpp . . . . .	18
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ server.hpp	
Класс, управляющий работой сервера . . . . .	18





## Глава 3

# Классы

### 3.1 Класс errorhandler

Обработчик ошибок

```
#include <errorhandler.hpp>
```

Открытые члены

- `errorhandler (const string lpath, const char *why, const int exitCode, bool critical)`  
Конструктор класса

Закрытые члены

- `void logger (const string lpath, const char *why, const string dtime, const string critical)`  
Запись ошибки в журнал

#### 3.1.1 Подробное описание

Обработчик ошибок

#### 3.1.2 Конструктор(ы)

##### 3.1.2.1 `errorhandler()`

```
errorhandler::errorhandler (  
    const string lpath,  
    const char * why,  
    const int exitCode = 1,  
    bool critical = false )
```

Конструктор класса

## Аргументы

lpath	Путь к файлу с журналом
why	Содержание ошибки
exitCode	Код ошибки
critical	Критичность ошибки

Граф вызовов:

## 3.2 Класс getdata

Класс, обрабатывающий файл с ID:PASS клиентов

```
#include <getdata.hpp>
```

## Открытые члены

- getdata (const string lpath)  
конструктор класса
- map< string, string > get (string fpath)  
Запись ID:PASS в словарь

## Закрытые данные

- string lp  
Путь к файлу с журналом

### 3.2.1 Подробное описание

Класс, обрабатывающий файл с ID:PASS клиентов

### 3.2.2 Конструктор(ы)

#### 3.2.2.1 getdata()

```
getdata::getdata (
    const string lpath )
```

конструктор класса

## Аргументы

lpath	Путь к файлу с журналом
-------	-------------------------

### 3.2.3 Методы

#### 3.2.3.1 get()

```
map< string, string > getdata::get (
    string fpath )
```

Запись ID:PASS в словарь

Аргументы

fpath	Путь к файлу с ID:PASS клиентов
-------	---------------------------------

Возвращает

userdata ID:PASS

Граф вызова функции:

### 3.2.4 Данные класса

#### 3.2.4.1 lp

```
string getdata::lp [private]
```

Путь к файлу с журналом

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ getdata.hpp
- E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ getdata.cpp

## 3.3 Класс md5h

Класс, обрабатывающий HASH MD5.

```
#include <md5hash.hpp>
```

Открытые члены

- md5h ()  
конструктор класса
- string hash (const string password)  
Получение хеша от пароля

## Открытые атрибуты

- `string salt`  
Соль

## Закрытые члены

- `string salt_generator ()`  
Генератор соли

### 3.3.1 Подробное описание

Класс, обрабатывающий HASH MD5.

### 3.3.2 Конструктор(ы)

#### 3.3.2.1 `md5h()`

`md5h::md5h ( )`

конструктор класса

Граф вызовов:

### 3.3.3 Методы

#### 3.3.3.1 `hash()`

`string md5h::hash (`  
                                   `const string password )`

Получение хеша от пароля

Аргументы

<code>password</code>	пароль
-----------------------	--------

Возвращает

`digest хеш`

Граф вызовов: Граф вызова функции:

#### 3.3.3.2 `salt_generator()`

`string md5h::salt_generator ( ) [private]`

Генератор соли

Возвращает

tmp\_s соль

Граф вызова функции:

### 3.3.4 Данные класса

#### 3.3.4.1 salt

string md5h::salt

Соль

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ md5hash.hpp
- E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ md5hash.cpp

## 3.4 Класс server

Класс, управляющий работой сервера

```
#include <server.hpp>
```

Открытые члены

- server (string fpath, int port, string lpath)  
конструктор класса
- int start (int port, char \*address)  
Запуск сервера и бинд порта
- int accepting\_connection ()  
Ожидание клиента и принятие соединения
- bool authentication ()  
Авторизация пользователя
- bool handling ()  
Обработка ветров

Закрытые данные

- string lp  
Путь к файлу с логом
- int skt  
Сокет
- int wrkr  
Действующее соединение с клиентом
- int rc  
Ответ от клиента
- char \* buf = new char[4096]  
Буфер
- map< string, string > userdata  
Данные клиента "ID:PASS".

### 3.4.1 Подробное описание

Класс, управляющий работой сервера

### 3.4.2 Конструктор(ы)

#### 3.4.2.1 server()

```
server::server (
    string fpath,
    int port,
    string lpath )
```

конструктор класса

Аргументы

fpath	путь к файлу с ID:PASS
port	порт сервера
lpath	путь к файлу с журналом

Граф вызовов:

### 3.4.3 Методы

#### 3.4.3.1 accepting\_connection()

```
int server::accepting_connection ( )
```

Ожидание клиента и принятие соединения

Возвращает

wrkr Действующее соединение с клиентом

Граф вызова функции:

#### 3.4.3.2 authentication()

```
bool server::authentication ( )
```

Авторизация пользователя

Возвращает

Возвращает bool значение true, если авторизация удалась, false, если не удалась

Граф вызовов: Граф вызова функции:

### 3.4.3.3 handling()

```
bool server::handling ( )
```

Обработка веторов

Возвращает

Возвращает bool значение true, если обработка удалась, false, если не удалась

Граф вызова функции:

### 3.4.3.4 start()

```
int server::start (
    int port,
    char * address )
```

Запуск сервера и бинд порта

Аргументы

port	Порт сервера
address	localhost

Возвращает

sckt Сокет

Граф вызова функции:

## 3.4.4 Данные класса

### 3.4.4.1 buf

```
char* server::buf = new char[4096] [private]
```

Буфер

### 3.4.4.2 lp

```
string server::lp [private]
```

Путь к файлу с логом

#### 3.4.4.3 rc

```
int server::rc [private]
```

Ответ от клиента

#### 3.4.4.4 sckt

```
int server::sckt [private]
```

Сокет

#### 3.4.4.5 userdata

```
map<string, string> server::userdata [private]
```

Данные клиента "ID:PASS".

#### 3.4.4.6 wrkr

```
int server::wrkr [private]
```

Действующее соединение с клиентом

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ server.hpp
- E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/ server.cpp



## Глава 4

# Файлы

### 4.1 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/errorhandler.cpp

```
#include "errorhandler.hpp"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для errorhandler.cpp:

### 4.2 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/errorhandler.hpp

Обработчик ошибок

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <ctime>
#include <chrono>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для errorhandler.hpp: Граф файлов, в которые включается этот файл:

Классы

- class errorhandler  
Обработчик ошибок

#### 4.2.1 Подробное описание

Обработчик ошибок

Автор

Гусев Д. А.

Версия

1.0

Дата

23.05.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

### 4.3 errorhandler.hpp

См. документацию.

```
00001
00009 #pragma once
00010 #include <iostream>
00011 #include <fstream>
00012 #include <ctime>
00013 #include <chrono>
00014
00015 using namespace std;
00019 class errorhandler
00020 {
00021 private:
00029     void logger(const string lpath,
00030                 const char* why,
00031                 const string dtime,
00032                 const string critical);
00033 public:
00041     errorhandler(const string lpath,
00042                 const char* why,
00043                 const int exitCode,
00044                 bool critical);
00045 };
00046
```

### 4.4 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/getdata.cpp

```
#include "getdata.hpp"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для getdata.cpp:

### 4.5 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/getdata.hpp

Класс, обрабатывающий файл с ID:PASS клиентов

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <map>
#include "errorhandler.hpp"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для getdata.hpp: Граф файлов, в которые включается этот файл:

## Классы

- class getdata  
Класс, обрабатывающий файл с ID:PASS клиентов

## 4.5.1 Подробное описание

Класс, обрабатывающий файл с ID:PASS клиентов

Автор

Гусев Д. А.

Версия

1.0

Дата

23.05.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

## 4.6 getdata.hpp

См. документацию.

```
00001
00009 #pragma once
00010 #include <iostream>
00011 #include <fstream>
00012 #include <map>
00013 #include "errorhandler.hpp"
00014
00015 using namespace std;
00019 class getdata
00020 {
00021 private:
00023     string lp;
00024 public:
00029     getdata(const string lpath);
00035     map<string, string> get(string fpath);
00036 };
00037
```

## 4.7 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/main.cpp

```
#include <iostream>
#include <vector>
#include "server.hpp"
#include "getdata.hpp"
#include <cryptopp/hex.h>
#include "md5hash.hpp"
#include <string.h>
#include <cryptopp/md5.h>
Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:
```

## Макросы

- `#define CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK 1`

## Функции

- `void help ()`
- `int main (int argc, const char *argv[])`

### 4.7.1 Макросы

#### 4.7.1.1 CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK

```
#define CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK 1
```

### 4.7.2 Функции

#### 4.7.2.1 help()

```
void help ( )
```

Граф вызова функции:

#### 4.7.2.2 main()

```
int main (
    int argc,
    const char * argv[] )
```

Граф вызовов:

## 4.8 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/md5hash.cpp

```
#include "md5hash.hpp"
#include <cryptopp/hex.h>
#include <cryptopp/md5.h>
#include <iostream>
#include <unistd.h>
#include <ctime>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для md5hash.cpp:

## Макросы

- `#define CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK 1`

## 4.8.1 Макросы

### 4.8.1.1 CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK

```
#define CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK 1
```

## 4.9 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/md5hash.hpp

Класс, обрабатывающий HASH MD5.

```
#include <cryptopp/hex.h>
#include <cryptopp/md5.h>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для md5hash.hpp: Граф файлов, в которые включается этот файл:

### Классы

- class md5h

Класс, обрабатывающий HASH MD5.

### Макросы

- #define CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK 1

### 4.9.1 Подробное описание

Класс, обрабатывающий HASH MD5.

### Автор

Гусев Д. А.

### Версия

1.0

### Дата

23.05.2023

### Авторство

ИБСТ ПГУ

## 4.9.2 Макросы

### 4.9.2.1 CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK

```
#define CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK 1
```

## 4.10 md5hash.hpp

См. документацию.

```
00001
00009 #pragma once
00010 #include <cryptopp/hex.h>
00011 #define CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK 1
00012 #include <cryptopp/md5.h>
00013
00014 using namespace std;
00018 class md5h
00019 {
00020 private:
00025     string salt_generator();
00026 public:
00030     md5h();
00032     string salt;
00038     string hash(const string password);
00039 };
```

## 4.11 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/server.cpp

```
#include "server.hpp"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для server.cpp:

## 4.12 Файл E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач Сервер/Code/server.hpp

Класс, управляющий работой сервера

```
#include <cstdlib>
#include <cstring>
#include <unistd.h>
#include <netinet/in.h>
#include <arpa/inet.h>
#include <string>
#include <iostream>
#include "getdata.hpp"
#include "md5hash.hpp"
#include "errorhandler.hpp"
#include <map>
#include <stdlib.h>
#include <bitset>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для server.hpp: Граф файлов, в которые включается этот файл:

Классы

- class server

Класс, управляющий работой сервера

### 4.12.1 Подробное описание

Класс, управляющий работой сервера

Автор

Гусев Д. А.

Версия

1.0

Дата

23.05.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

## 4.13 server.hpp

См. документацию.

```
00001
00009 #pragma once
00010 #include <cstdlib> // exit() - стандартные функции Си
00011 #include <cstring> // strcpy(), strlen() - строки Си
00012 #include <unistd.h> // close() - стандартные функции Unix
00013 #include <netinet/in.h> // sockaddr_in and include <sys/socket.h>
00014 #include <arpa/inet.h> // inet_addr()
00015 #include <string>
00016 #include <iostream>
00017 #include "getdata.hpp"
00018 #include "md5hash.hpp"
00019 #include "errorhandler.hpp"
00020 #include <map>
00021 #include <stdlib.h>
00022 #include <bitset>
00023
00024 using namespace std;
00028 class server
00029 {
00030 private:
00032     string lp;
00034     int sockt;
00036     int wrkr;
00038     int rc;
00040     char *buf = new char[4096];
00042     map <string, string> userdata;
00043
00044 public:
00051     server(string fpath,
00052            int port,
00053            string lpath);
00060     int start(int port,
00061             char* address);
00066     int accepting_connection();
00071     bool authentication();
00076     bool handling();
00077 };
```





# Предметный указатель

accepting\_connection  
    server, 10  
authentication  
    server, 10  
buf  
    server, 11  
CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK  
    main.cpp, 16  
    md5hash.cpp, 17  
    md5hash.hpp, 18  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/errorhandler.cpp, 13  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/errorhandler.hpp, 13, 14  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/getdata.cpp, 14  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/getdata.hpp, 14, 15  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/main.cpp, 15  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/md5hash.cpp, 16  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/md5hash.hpp, 17, 18  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/server.cpp, 18  
E:/Projects/PGU/4 семестр/Курсач  
    bep/Code/server.hpp, 18, 19  
errorhandler, 5  
    errorhandler, 5  
get  
    getdata, 7  
getdata, 6  
    get, 7  
    getdata, 6  
    lp, 7  
handling  
    server, 10  
hash  
    md5h, 8  
help  
    main.cpp, 16  
lp  
    getdata, 7  
server, 11  
main  
    main.cpp, 16  
main.cpp  
    CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK,  
        16  
    help, 16  
    main, 16  
md5h, 7  
    hash, 8  
    md5h, 8  
    salt, 9  
    salt\_generator, 8  
md5hash.cpp  
    CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK,  
        17  
md5hash.hpp  
    CRYPTOPP\_ENABLE\_NAMESPACE\_WEAK,  
        18  
rc  
    server, 11  
salt  
    md5h, 9  
salt\_generator  
    md5h, 8  
sckt  
    server, 12  
server, 9  
    accepting\_connection, 10  
    authentication, 10  
    buf, 11  
    handling, 10  
    lp, 11  
    rc, 11  
    sckt, 12  
    server, 10  
    start, 11  
    userdata, 12  
    wrkr, 12  
start  
    server, 11  
userdata  
    server, 12  
wrkr  
    server, 12