

# Руководство по эксплуатации серверной программы

## 1.0

Создано системой Doxygen 1.9.1



1 Алфавитный указатель классов	1
1.1 Классы	1
2 Список файлов	3
2.1 Файлы	3
3 Классы	5
3.1 Класс ErrorManager	5
3.1.1 Подробное описание	5
3.1.2 Методы	5
3.1.2.1 ErrorManage()	6
3.2 Класс Server	6
3.2.1 Подробное описание	6
3.2.2 Методы	7
3.2.2.1 handleClientInteraction()	7
3.2.2.2 multiplyVectors()	7
3.3 Класс User	7
3.3.1 Подробное описание	8
3.3.2 Методы	8
3.3.2.1 CheckLogin()	8
3.3.2.2 CheckPassword()	9
3.4 Класс UserDataBase	9
3.4.1 Подробное описание	9
3.4.2 Методы	9
3.4.2.1 getClientCredentials()	10
4 Файлы	11
4.1 Файл ErrorManager.cpp	11
4.2 Файл ErrorManager.h	11
4.2.1 Подробное описание	11
4.3 Файл main.cpp	12
4.4 Файл Server.cpp	12
4.5 Файл Server.h	12
4.5.1 Подробное описание	13
4.6 Файл User.cpp	13
4.7 Файл User.h	13
4.7.1 Подробное описание	14
4.8 Файл UserDataBase.cpp	14
4.9 Файл UserDataBase.h	14
4.9.1 Подробное описание	15
Предметный указатель	17



# Глава 1

## Алфавитный указатель классов

### 1.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

<a href="#">ErrorManager</a>	Класс обработки ошибок ErrorManage . . . . .	5
<a href="#">Server</a>	Основной класс для взаимодействия клиента с сервером . . . . .	6
<a href="#">User</a>	Класс, содержащий информацию о текущем пользователе . . . . .	7
<a href="#">UserDataBase</a>	Класс, предназначенный для извлечения информации из базы данных клиентов .	9



## Глава 2

# Список файлов

### 2.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

<a href="#">ErrorManager.cpp</a>	11
<a href="#">ErrorManager.h</a>	
Заголовочный файл для модуля <a href="#">ErrorManager</a>	11
<a href="#">main.cpp</a>	12
<a href="#">Server.cpp</a>	12
<a href="#">Server.h</a>	
Заголовочный файл для модуля <a href="#">Server</a>	12
<a href="#">User.cpp</a>	13
<a href="#">User.h</a>	
Заголовочный файл для модуля <a href="#">User</a>	13
<a href="#">UserDataBase.cpp</a>	14
<a href="#">UserDataBase.h</a>	
Заголовочный файл для модуля <a href="#">UserDataBase</a>	14





## Глава 3

# Классы

### 3.1 Класс ErrorManager

Класс обработки ошибок ErrorManage.

```
#include <ErrorManager.h>
```

Открытые члены

- string [getlogFile](#) ()  
Геттер для атрибута logFile.
- void [setlogFile](#) (string logfile)  
Сеттер для атрибута logFile.
- void [ErrorManage](#) (string info)  
Функция для обработки ошибок. Аварийно завершает программу
- void [SaveError](#) (string flag, string info, int type1)  
Функция записи ошибок в журнал записи ошибок

#### 3.1.1 Подробное описание

Класс обработки ошибок ErrorManage.

Менеджер вывода сообщений об ошибках

Аргументы

logFile	Путь к журналу ошибок
---------	-----------------------

#### 3.1.2 Методы

### 3.1.2.1 ErrorManage()

```
void ErrorManager::ErrorManage (
    string info )
```

Функция для обработки ошибок. Аварийно завершает программу

Аргументы

info	Описывает подробную информацию об ошибке
------	--

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- [ErrorManager.h](#)
- [ErrorManager.cpp](#)

## 3.2 Класс Server

Основной класс для взаимодействия клиента с сервером

```
#include <Server.h>
```

Открытые члены

- int [handeClientInteraction](#) (string db, string lfile)  
Основная функция для обслуживания клиентов
- uint32\_t [multiplyVectors](#) (const std::vector< uint32\_t > &array)  
Функция перемножения элементов вектора
- void [setAddress](#) (string address1)  
Сеттер для атрибута serverAddress.
- string [getAddress](#) ()  
Геттер для атрибута serverAddress.
- void [setPort](#) (string port1)  
Сеттер для атрибута serverAddress.
- int [getPort](#) ()  
Геттер для атрибута serverAddress.

### 3.2.1 Подробное описание

Основной класс для взаимодействия клиента с сервером

Аргументы

serverAddress	адрес сервера
serverPort	порт сервера
errorManager	Экземпляр класса <a href="#">ErrorManager</a> , ответственного за обработку ошибок.

### 3.2.2 Методы

#### 3.2.2.1 handleClientInteraction()

```
int Server::handleClientInteraction (
    string db,
    string logfile )
```

Основная функция для обслуживания клиентов

Аргументы

db	хранит в себе путь к файлу с БД клиентов
log	хранит в себе путь к журналу с записями об ошибках

#### 3.2.2.2 multiplyVectors()

```
uint32_t Server::multiplyVectors (
    const std::vector< uint32_t > & array )
```

Функция перемножения элементов вектора

Возвращает

возвращает произведение. При переполнении вверх должна возвращать  $2^{31}-1$ , а при переполнении вниз -  $-2^{32}$ .

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- [Server.h](#)
- [Server.cpp](#)

## 3.3 Класс User

Класс, содержащий информацию о текущем пользователе

```
#include <User.h>
```

## Открытые члены

- bool [CheckLogin](#) (vector< string > Db\_login)  
Функция проверки логина пользователя, который подключен
- bool [CheckPassword](#) (vector< string > Db\_password, vector< string > Db\_login, string SALT)  
Функция проверки пароля подключенного клиента
- string [getLogin](#) ()  
Геттер для атрибута login.
- void [setLogin](#) (string login1)  
Сеттер для атрибута login.
- string [getPassword](#) ()  
Геттер для атрибута password.
- void [setPassword](#) (string password1)  
Сеттер для атрибута password.

### 3.3.1 Подробное описание

Класс, содержащий информацию о текущем пользователе

Аргументы

login	логин клиента, который подключен
password	пароль клиента, который подключен

### 3.3.2 Методы

#### 3.3.2.1 CheckLogin()

```
bool User::CheckLogin (  
    vector< string > Db_login )
```

Функция проверки логина пользователя, который подключен

Возвращает

Возвращает true, если логин подключенного клиента обнаружен в базе данных; в противном случае возвращает false

### 3.3.2.2 CheckPassword()

```
bool User::CheckPassword (
    vector< string > Db_password,
    vector< string > Db_login,
    string SALT )
```

Функция проверки пароля подключенного клиента

Возвращает

Возвращает true, если пароль клиента, подключенного в данный момент, соответствует паролю из базы данных; в противном случае возвращает false

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- [User.h](#)
- [User.cpp](#)

## 3.4 Класс UserDataBase

Класс, предназначенный для извлечения информации из базы данных клиентов.

```
#include <UserDataBase.h>
```

Открытые члены

- `pair< vector< string >, vector< string > > getClientCredentials ()`  
Функция для получения БД клиентов
- `string getClientDataBase ()`  
Геттер для атрибута db.
- `void setClientDataBase (string db)`  
Сеттер для атрибута db.

### 3.4.1 Подробное описание

Класс, предназначенный для извлечения информации из базы данных клиентов.

Аргументы

clientDataBase	Путь к файлу базы данных клиентов
errorManager	Экземпляр класса <a href="#">ErrorManager</a> , ответственного за обработку ошибок.

### 3.4.2 Методы

#### 3.4.2.1 getClientCredentials()

```
pair< vector< string >, vector< string > > UserDataBase::getClientCredentials ( )
```

Функция для получения БД клиентов

Возвращает

Возвращает векторы логинов и паролей соответственно firstVector, secondVector

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- [UserDataBase.h](#)
- [UserDataBase.cpp](#)

## Глава 4

# Файлы

### 4.1 Файл `ErrorManager.cpp`

```
#include "ErrorManager.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для `ErrorManager.cpp`:

### 4.2 Файл `ErrorManager.h`

Заголовочный файл для модуля [ErrorManager](#).

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

Граф включаемых заголовочных файлов для `ErrorManager.h`: Граф файлов, в которые включается этот файл:

#### Классы

- class [ErrorManager](#)  
Класс обработки ошибок `ErrorManager`.

#### 4.2.1 Подробное описание

Заголовочный файл для модуля [ErrorManager](#).

Автор

Черный М.В.

Версия

1.0

Дата

31.10.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

### 4.3 Файл main.cpp

```
#include <getopt.h>
#include "Server.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:

#### Функции

- void [help](#) ()  
Функция для получения инструкции по использованию программы
- int [main](#) (int argc, char \*argv[])  
Функция для извлечения параметров командной строки от оператора

### 4.4 Файл Server.cpp

```
#include "Server.h"
#include <cstdint>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для Server.cpp:

#### Функции

- string [generateSalt](#) ()  
Функция для генерации строки SALT16.

### 4.5 Файл Server.h

Заголовочный файл для модуля [Server](#).

```
#include <sys/types.h>
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <cstring>
#include <unistd.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <arpa/inet.h>
#include <fstream>
#include <vector>
#include <random>
#include <string>
#include <locale>
#include <codecvt>
#include "../md5/md5.h"
#include "UserDataBase.h"
#include "User.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для Server.h: Граф файлов, в которые включается этот файл:



## Классы

- class [Server](#)

Основной класс для взаимодействия клиента с сервером

### 4.5.1 Подробное описание

Заголовочный файл для модуля [Server](#).

Автор

Черный М.В.

Версия

1.0

Дата

31.10.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

## 4.6 Файл User.cpp

```
#include "User.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для User.cpp:

## 4.7 Файл User.h

Заголовочный файл для модуля [User](#).

```
#include <string>
#include <vector>
#include <iostream>
#include "../md5/md5.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для User.h: Граф файлов, в которые включается этот файл:

## Классы

- class [User](#)

Класс, содержащий информацию о текущем пользователе

### 4.7.1 Подробное описание

Заголовочный файл для модуля [User](#).

Автор

Черный М.В.

Версия

1.0

Дата

31.10.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

## 4.8 Файл UserDataBase.cpp

```
#include "UserDataBase.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для UserDataBase.cpp:

## 4.9 Файл UserDataBase.h

Заголовочный файл для модуля [UserDataBase](#).

```
#include <string>
#include <vector>
#include <map>
#include <fstream>
#include <sstream>
#include <iostream>
#include "ErrorManager.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для UserDataBase.h: Граф файлов, в которые включается этот файл:

Классы

- class [UserDataBase](#)

Класс, предназначенный для извлечения информации из базы данных клиентов.

### 4.9.1 Подробное описание

Заголовочный файл для модуля [UserDataBase](#).

Автор

Черный М.В.

Версия

1.0

Дата

31.10.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ



# Предметный указатель

- CheckLogin
  - User, [8](#)
- CheckPassword
  - User, [8](#)
- ErrorManage
  - ErrorManager, [5](#)
- ErrorManager, [5](#)
  - ErrorManage, [5](#)
- ErrorManager.cpp, [11](#)
- ErrorManager.h, [11](#)
- getClientCredentials
  - UserDataBase, [9](#)
- handeClientInteraction
  - Server, [7](#)
- main.cpp, [12](#)
- multiplyVectors
  - Server, [7](#)
- Server, [6](#)
  - handeClientInteraction, [7](#)
  - multiplyVectors, [7](#)
- Server.cpp, [12](#)
- Server.h, [12](#)
- User, [7](#)
  - CheckLogin, [8](#)
  - CheckPassword, [8](#)
- User.cpp, [13](#)
- User.h, [13](#)
- UserDataBase, [9](#)
  - getClientCredentials, [9](#)
- UserDataBase.cpp, [14](#)
- UserDataBase.h, [14](#)