

ServKurs

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 <code>WorkWithClient</code>	5
3.1.1 Подробное описание	6
3.1.2 Конструктор(ы)	6
3.1.2.1 <code>WorkWithClient()</code>	6
3.1.2.2 <code>~WorkWithClient()</code>	7
3.1.3 Методы	7
3.1.3.1 <code>checID()</code>	7
3.1.3.2 <code>checparol()</code>	7
3.1.3.3 <code>count()</code>	8
3.1.3.4 <code>errrecord()</code>	8
3.1.3.5 <code>inttohex()</code>	9
3.1.3.6 <code>makesalt()</code>	9
4 Файлы	11
4.1 Файл <code>main.cpp</code>	11
4.1.1 Подробное описание	11
4.2 Файл <code>ServKurs.cpp</code>	12
4.2.1 Подробное описание	12
4.3 Файл <code>ServKurs.h</code>	12
4.3.1 Подробное описание	13
Предметный указатель	15

Глава 1

Алфавитный указатель классов

1.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

WorkWithClient	
Класс для работы с данными клиентов	5

Глава 2

Список файлов

2.1 Файлы

Полный список документированных файлов.

main.cpp	Главный модуль проекта	11
ServKurs.cpp	Модуль реализации класса WorkWithClient	12
ServKurs.h	Заголовочный файл проекта	12

Глава 3

Классы

3.1 Класс WorkWithClient

Класс для работы с данными клиентов

```
#include <ServKurs.h>
```

Открытые члены

- `WorkWithClient ()=delete`
запрет конструктора без параметров
- `WorkWithClient (const std::string bazep_adr, const std::string ferr_adr, const int n_port)`
Конструктор
- `~WorkWithClient ()`
Деструктор
- `std::string makesalt ()`
Формирование случайного числа
- `bool checID (const std::string newid)`
Проверка ID клиента
- `bool checparol (const std::string parol_to_chek)`
Проверка пароля клиента
- `int32_t count (const uint32_t len, const int32_t *data)`
Перемножение значений вектора
- `void errecored (const std::string krit, const std::string reazon)`
Запись ошибок в файл

Закрытые члены

- `std::string inttohex (const uint64_t decnum)`
Преобразование числа из десятичной системы в шестнадцатеричную

Закрытые данные

- `std::ofstream ferr`
файл для записи ошибок
- `std::string allclients`
список всех клиентов и их паролей
- `std::string clientpar`
пароль идентифицированного клиента
- `std::string salt = ""`
переменная для хранения созданного случайного числа

3.1.1 Подробное описание

Класс для работы с данными клиентов

В классе реализованы функции для идентификации и аутификации клиентов, обработки присылаемых ими значений

3.1.2 Конструктор(ы)

3.1.2.1 WorkWithClient()

```
WorkWithClient::WorkWithClient (
    const std::string bazep_adr,
    const std::string ferr_adr,
    const int n_port )
```

Конструктор

Конструктор открывает, считывает и закрывает файл базы клиентов; открывает файл для записи ошибок и проверяет выбранный порт.

Аргументы

in	bazep_adr	Адрес файла с базой клиентов. Адрес может быть полным путем или относительным путем для подкаталогов папки сервера.
in	ferr_adr	Адрес файла для записи ошибок. Адрес может быть полным путем или относительным путем для подкаталогов папки сервера.
in	n_port	Номер порта, выбранного для сервера.

Предупреждения

Порты со значением до 1025 зарезервированы системными приложениями и являются недопустимыми

Исключения

string,если	произошла ошибка открытия или чтения файла базы клиентов, ошибка открытия файла записи ошибок или выбранный порт меньше 1025 или больше 65535.
-------------	--

3.1.2.2 ~WorkWithClient()

```
WorkWithClient::~WorkWithClient ( )
```

Деструктор

Деструктор закрывает файл для записи ошибок.

3.1.3 Методы

3.1.3.1 checID()

```
bool WorkWithClient::checID (
    const std::string newid )
```

Проверка ID клиента

Функция проверяет наличие переданного ID в списке клиентов и записывает в переменную clientpar соответствующий данному ID пароль.

Возвращает

true, если такой ID есть в списке и false, если его нет

3.1.3.2 checparol()

```
bool WorkWithClient::checparol (
    const std::string parol_to_chek )
```

Проверка пароля клиента

Функция соединяет сформированное случайное число с паролем из файла, хеширует полученную строку функцией MD5 и сравнивает полученную строку со строкой, переданной клиентом.

Аргументы

in	parol_to_chek	Строка, переданная клиентом.
----	---------------	------------------------------

Возвращает

true, если строки совпадают и false, если нет

3.1.3.3 count()

```
int32_t WorkWithClient::count (
    const uint32_t len,
    const int32_t * data )
```

Перемножение значений вектора

Функция перемножает полученные значения и возвращает результат

Аргументы

in	len	Количество перемножаемых чисел.
in	data	Вектор содержащий перемножаемые числа.

Предупреждения

При переполнении вверх возвращается $2^{31}-1$, при переполнении вниз возвращается -2^{31} .

Возвращает

Произведение чисел

3.1.3.4 errrecord()

```
void WorkWithClient::errrecord (
    const std::string krit,
    const std::string reason )
```

Запись ошибок в файл

Функция производит запись возникающих ошибок в формате "'дата' 'критичность' – 'причина ошибки'"

Аргументы

in	krit	Критичность ошибки.
in	reason	Причина ошибки.

3.1.3.5 inttohex()

```
string WorkWithClient::inttohex (
    const uint64_t decnum ) [private]
```

Преобразование числа из десятичной системы в шестнадцатеричную

Функция преобразует число в строку шестнадцатеричных цифр.

Аргументы

in	decnum	Число для преобразования.
----	--------	---------------------------

Возвращает

Строка из шестнадцатеричных цифр

3.1.3.6 makesalt()

```
string WorkWithClient::makesalt ( )
```

Формирование случайного числа

Функция формирует строку длиной 16 со случайным шестнадцатеричным числом. Число может принимать значения от 1 до $16^{16}-1$. Нужная длина строки достигается дополнением слева цифрами "0".

Предупреждения

Для преобразования числа из десятичной системы в шестнадцатеричную используется функция inttohex.

Возвращает

Строка из 16 шестнадцатеричных цифр

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

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

Глава 4

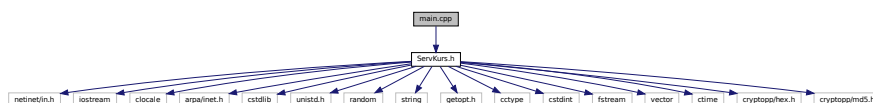
Файлы

4.1 Файл main.cpp

Главный модуль проекта

```
#include "ServKurs.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для main.cpp:



Функции

- int main (int argc, char *argv[])

4.1.1 Подробное описание

Главный модуль проекта

Автор

Воронин Н.А.

Дата

01.05.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

Аргументы

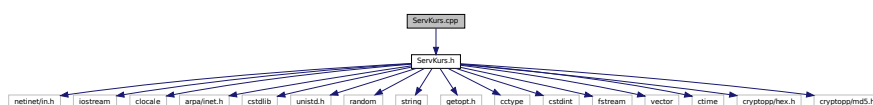
opt	переменная для работы с параметрами командной строки
optarg	переменная для получения параметров командной строки

4.2 Файл ServKurs.cpp

Модуль реализации класса [WorkWithClient](#).

```
#include "ServKurs.h"
```

Граф включаемых заголовочных файлов для ServKurs.cpp:



4.2.1 Подробное описание

Модуль реализации класса [WorkWithClient](#).

Автор

Воронин Н.А.

Дата

01.05.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

4.3 Файл ServKurs.h

Заголовочный файл проекта

```

#include <netinet/in.h>
#include <iostream>
#include <clocale>
#include <arpa/inet.h>
#include <cstdlib>
#include <unistd.h>
#include <random>
#include <string>
#include <getopt.h>

```

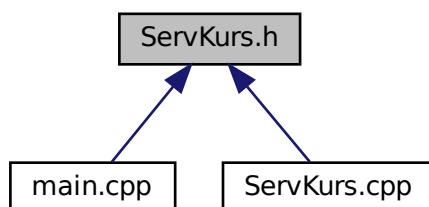


```
#include <cctype>
#include <cstdint>
#include <fstream>
#include <vector>
#include <ctime>
#include <cryptopp/hex.h>
#include <cryptopp/md5.h>
```

Граф включаемых заголовочных файлов для ServKurs.h:



Граф файлов, в которые включается этот файл:



Классы

- class [WorkWithClient](#)
Класс для работы с данными клиентов

Макросы

- `#define CRYPTOPP_ENABLE_NAMESPACE_WEAK 1`

4.3.1 Подробное описание

Заголовочный файл проекта

Автор

Воронин Н.А.

Дата

01.05.2023

Авторство

ИБСТ ПГУ

Предметный указатель

- ~WorkWithClient
 - WorkWithClient, [7](#)
- checID
 - WorkWithClient, [7](#)
- checparol
 - WorkWithClient, [7](#)
- count
 - WorkWithClient, [8](#)
- errrecord
 - WorkWithClient, [8](#)
- inttohex
 - WorkWithClient, [8](#)
- main.cpp, [11](#)
- makesalt
 - WorkWithClient, [9](#)
- ServKurs.cpp, [12](#)
- ServKurs.h, [12](#)
- WorkWithClient, [5](#)
 - ~WorkWithClient, [7](#)
 - checID, [7](#)
 - checparol, [7](#)
 - count, [8](#)
 - errrecord, [8](#)
 - inttohex, [8](#)
 - makesalt, [9](#)
 - WorkWithClient, [6](#)