

# Лабораторная работа №10. Сетевое программирование с использованием сокетов

## Цели работы

1. Получение навыков при работе с сокетами.

## Используемое программное обеспечение

При выполнении лабораторной работы будет использовано следующие про-граммное обеспечение: g++ – компилятор C/C++, vi – текстовый редактор.

## Порядок выполнения лабораторной работы

1. Войти в систему Linux, указав имя и пароль, предварительно получив их у администратора.
2. В каталоге вашей группы создать файл программу с расширением \*.cpp по варианту.
3. Написать программу на тему «Работа с сокетами в Unix».
4. Собрать программу.
5. Исполнить программу

## Пример создания сокета

Программа устанавливает соединение с заданным хостом получает и посылает ему информацию.

```
#include <iostream>
#include <netinet/in.h>
#include <arpa/inet.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netdb.h>
#include <string.h>

#define PORT 666
#define SERVERADDR "127.0.0.1"

using namespace std;
int main(int argc, char* argv[]){
    char buff[1024];
    struct sockaddr_in dest_addr;
    struct hostent *hst;
    int my_sock;
    int nsize;

    // создание сокета
    my_sock=socket(AF_INET,SOCK_STREAM,0);
    if (my_sock < 0)
    {
        cout<<"Socket() error\n";
        return -1;
    }

    // установка соединения

    // заполнение структуры sockaddr_in
    // указание адреса и порта сервера

    dest_addr.sin_family=AF_INET;
    dest_addr.sin_port=htons(PORT);

    // преобразование IP адреса из символического в
    // сетевой формат
    if (inet_addr(SERVERADDR)!=INADDR_NONE)
        dest_addr.sin_addr.s_addr=inet_addr(SERVERADDR);
    else
        // попытка получить IP адрес по доменному
        // имени сервера
```

```

    if (hst=gethostbyname(SERVERADDR))
    // hst->h_addr_list содержит не массив адресов,
    // а массив указателей на адреса
    dest_addr.sin_addr.s_addr= *((unsigned long *) hst->h_addr_list[0]);
    else
    {
        cout<<"Invalid address "<<SERVERADDR<<"\n";
        close(my_sock);
        return -1;
    }

    // адрес сервера получен – пытаемся установить
    // соединение
    if (connect(my_sock, (struct sockaddr *)&dest_addr,
                sizeof(dest_addr)))
    {
        cout<<"Connect error\n";
        return -1;
    }

    cout<<"Соединение с "<<SERVERADDR<<" успешно установлено\n";

    // чтение и передача сообщений
    recv(my_sock, &buff[0], sizeof(buff)-1, 0);
    // ставим завершающий ноль в конце строки
    buff[nsize]=0;

    // выводим на экран
    cout<<buff<<"\n";

    //посылаем сообщение
    strcpy(buff, "Privet!");
    send(my_sock, buff, strlen(buff)+1, 0);

    close(my_sock);
    return -1;
}

```

## Задание на лабораторную работу

Необходимо написать программу, которая устанавливает соединение с выбранным веб сервером и сохраняет на диск его корневую страницу как html файл.  
Имя сайта задается через параметры командной строки.

## Требования к отчёту по лабораторной работе

Отчёт должен содержать:

1. Титульный лист
2. Вариант задания
3. Блок-схему и листинг программы.
4. Вывод