Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

Направление подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

Дисциплина «Сети и телекоммуникации»

Отчёт

по лабораторной работе 1-2

Работу выполнил:

Студент группы ПИН-44

Мясников Максим Александрович

Работу проверил:

Старший преподаватель Института СПИНТех  
Виталий Владимирович Кокин

Оглавление

[Цель работы 3](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994128)

[Аннотация 3](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994129)

[Выбор языка программирования 4](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994130)

[Выбор среды разработки 5](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994131)

[Алгоритм работы приложения 6](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994132)

[Схема данных 7](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994133)

[Результат разработки 8](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994134)

[Заключение 9](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994135)

[Список использованной литературы 10](file:///C:\Users\Admin\Downloads\Seti_i_telekommunikatsii_ShABLON_OFORMLENIYa_LR.docx#_Toc81994136)

# Цель работы

# Изучить основы построения “клиент-серверных” приложений с использованием сокетов.

# Аннотация

Клиент:

1. Графический интерфейс
2. Ввод IP-адреса принимающего узла
3. Выбор IP-адреса отправляющего узла
4. Ввод номера порта принимающего экземпляра приложения
5. Ввод номера порта отправляющего экземпляра приложения
6. Ввод никнейма
7. Ввод пути сохранения файлов
8. Отображение время приема сообщения, автора сообщения (IP-адрес, номер порта, никнейм), текста сообщения, названия фала
9. Ввод и отправка файла (до 7 КБ) с небольшим сообщением (32 символа)

Сервер:

1. Консольный интерфес
2. Отображение время приема сообщения, автора сообщения (IP-адрес, номер порта, никнейм), текста сообщения, названия фала
3. Отображение IP-адреса и номера порта хостирования

# Выбор языка программирования

C# .NET Framework 4.7.2 + библиотека Newtonsoft.Json

Выбор версии языка: поддержка версии на показываем устройстве

Библиотека: работа с json для передачи объектных сообщений

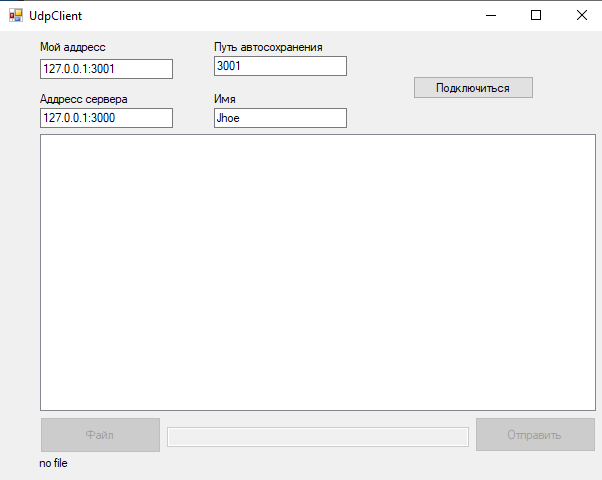
# 

# Выбор среды разработки

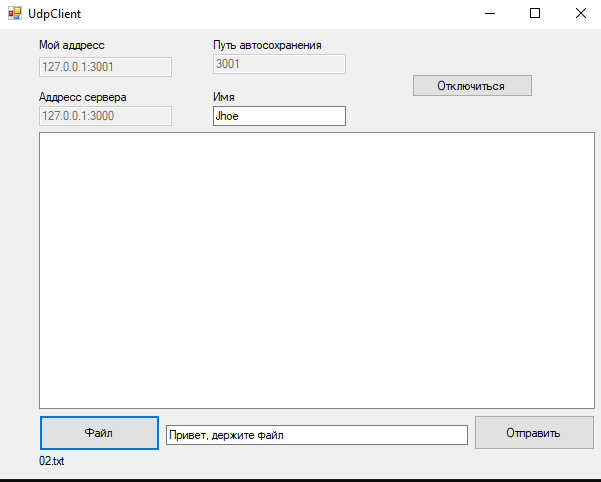
Visual Studio 2019 + ReSharper – официальная среда разработки языка С# от Microsoft и расширение от JetBrains повышающее уровень IntelliSense

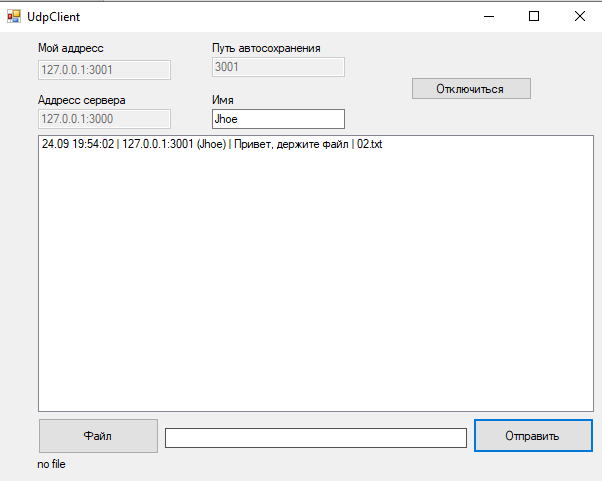
# Алгоритм работы приложения

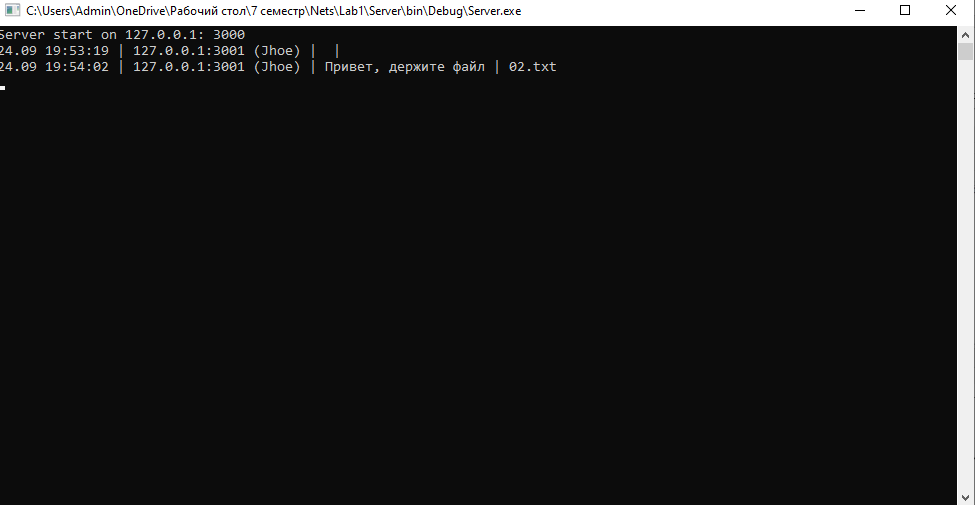
1. Ввод аддресса на котором развернется клиент, аддресс сервера, путь автосохранения приходщих файлов и имени пользователя. Нажатие кнопки «Подключиться»



1. Ввод сообщения и выбор файла (кнопка «Файл»). Отправка сообщения с файлом («Отправить»)



1. Получение сообщения с файлом
2. Сервер работает в консольном режиме



# Схема данных

Сообщение с файлом передаются посредством массива байтов json-объекта, имеющего структуру:

[JsonProperty("Ip")]

public string Ip { get; set; }

[JsonProperty("Port")]

public int Port { get; set; }

[JsonProperty("Name")]

public string Name { get; set; }

[JsonProperty("Message")]

public string Message { get; set; }

[JsonProperty("FileName")]

public string FileName { get; set; }

[JsonProperty("File")]

public string File { get; set; }

[JsonProperty("Users")]

public List<String> Users { get; set; }

[JsonProperty("IsSystemMes")]

public bool IsSystemMes { get; set; }

Ip – Ip-адресс отправителя

Port – номер порта отправителя

Name – никнейм отправителя

Message – сообщение

FileName – имя файла

File – blob файла записанный в виде строки

Users – посетители сервера

IsSystemMes – слубное сообщение (отправляется при подключении к серверу)

# Результат разработки

Получено 2 exe-файла: Server.exe и Client.exe

Server.exe – запускает сервер к которому подключаются клиенты. Запуск происходит по аддресу 127.0.0.1:3000

Client.exe – открывает клиентское приложение. Выбор порта ложится на клиета. Если порт уже занят другим клиентом – будет выведено предупредительное сообщение

# Заключение

В процессе выполнения работы были изучены основы построения “клиент-серверных” приложений с использованием сокетов.

Получены приложения для клиентской и серверной частей.

# Список использованной литературы

1. Лабораторная работа № 1-2 Приложение для организации обмена данными по сети с использованием протокола TCP/UDP
2. https://metanit.com/sharp/