

## **УТИЛИТА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО СЕТЕВЫМ ПРОТОКОЛАМ С УДАЛЕННОГО УЗЛА**

Борздыко М.А., Балкис И.С.

Научный руководитель - Белова С.В.

Тяжело представить современное предприятие, компанию или любое другое учреждение, как частное, так и государственное, которое не использовало бы технологии компьютерных сетей. Эти технологии позволяют значительно ускорить и облегчить процесс работы, потому что каждый сотрудник, сидя на своем рабочем месте, может моментально получить необходимую ему информацию.

Для диагностики и поиска неисправностей работы сети администраторы могут использовать специальные утилиты, предназначенные для проверки конфигурации стека TCP/IP и тестирования сетевого соединения. Синтаксис использования для всех утилит одинаков. В окне работы с командной строкой после приглашения операционной системы указывается имя утилиты и параметры.

Наиболее распространенной на сегодняшний день является клиент-серверная технология. Она описывает взаимодействие между узлами, согласно которому клиент запрашивает у сервера некоторые услуги, а сервер обрабатывает запросы и предоставляет эти услуги. На клиент-серверной архитектуре построены все сайты и интернет-сервисы. Также ее используют десктоп-программы.

Целью данной работы является создание многопользовательского приложения на базе архитектуры клиент-сервер, реализующего сетевой вариант известной утилиты стека TCP/IP netstat с графическим интерфейсом. Приложение разработано на языке программирования C#, с использованием среды разработки Microsoft Visual Studio 2019 и JetBrains Rider, взаимодействие клиентов и сервера осуществляется на основе технологии сокетов.

Сервер обрабатывает запросы клиентов и возвращает им результаты обработки. Чтобы сервер мог обрабатывать несколько запросов одновременно, он был спроектирован многопоточным. Сервер имеет графический пользовательский интерфейс, чтобы можно было проводить администрирование и контроль подключающихся к нему клиентов. Главное окно сервера представлено на рисунке 1.

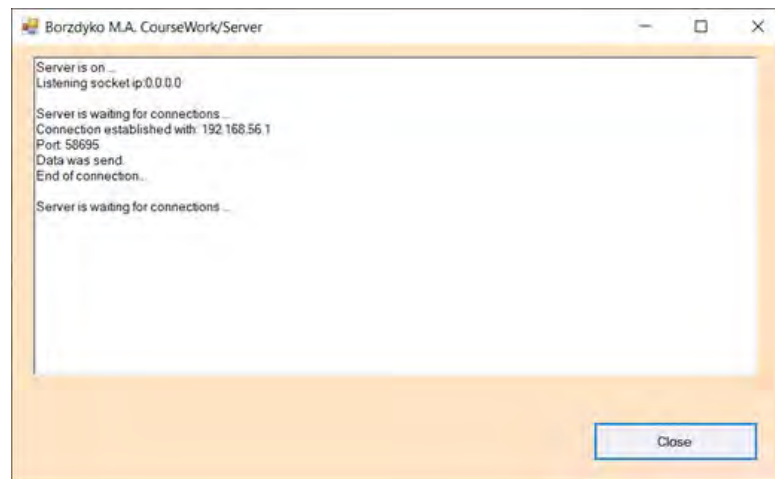


Рисунок 1 - Главное окно серверного приложения

Клиент – это приложение, отправляющее запросы серверу на обработку, а затем получающее необходимый результат. Клиентское приложение было спроектировано с графическим, интуитивно понятным интерфейсом.

Основная часть клиентского приложения расположена на главной форме. Там пользователь может выбрать, какие данные он хочет получить с сервера. Окно представлено на рисунке 2.

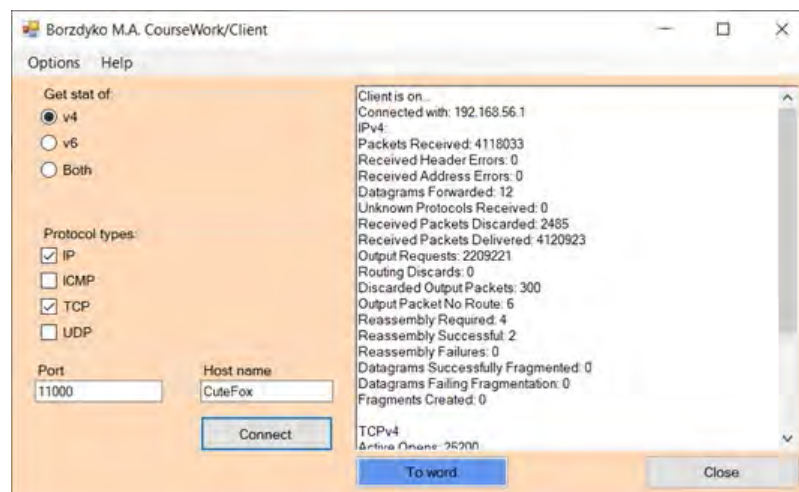


Рисунок 2 - Главное окно клиентского приложения

Также клиентское приложение позволяет записать полученные данные в файл журнала в формате MicrosoftOfficeWord, чтобы сохранить их на

компьютере и в дальнейшем использовать при необходимости. Выполнение данной функции показано на рисунке 3.

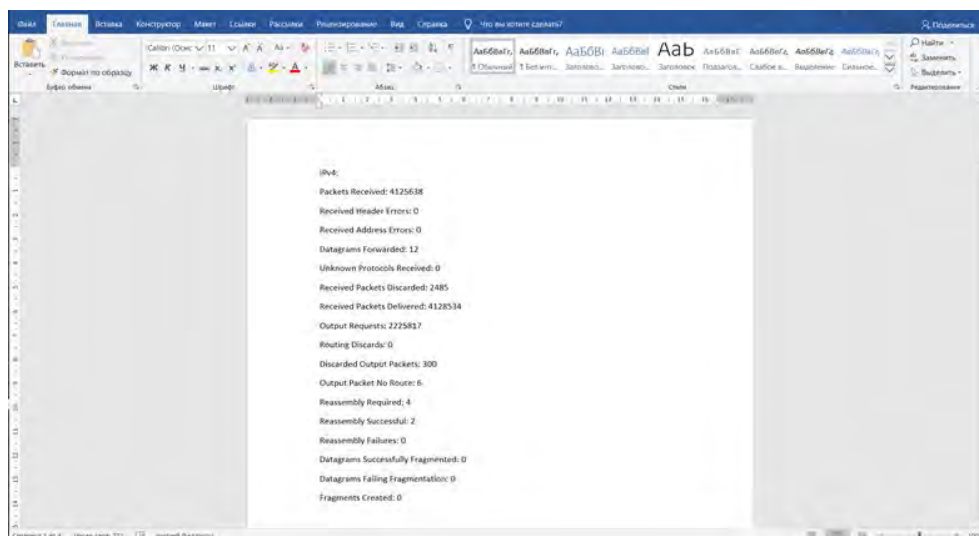


Рисунок 3 - Занесение данных в документ MicrosoftOfficeWord

В ходе данной работы было спроектировано и реализовано приложение на базе ОС Windows, позволяющее пользователю получить с удаленного узла статистическую информацию по протоколам IPv4, IPv6, ICMP, TCP, UDP. Готовый продукт состоит из клиента и сервера с графическим интерфейсом. Серверное приложение позволяет принимать клиентов и обрабатывать их запросы. Клиентское приложение позволяет подключаться к серверу и выбирать необходимое действие, а также сохранять полученную информацию в файл журнала.