ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ **№2**

**“КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА ОСНОВЕ ПРОТОКОЛА TCP ”**

**Цель работы**.

Познакомиться с возможностями сетевого взаимодействия приложений на основе протокола TCP.

**Краткие теоретические сведения**.

***Сокет* -** конечная точка связи двустороннего канала между 2 процессами, выполняющимися либо на одном, либо на разных компьютерах, соединенных сетью. При соединении 2-х сокетов образуется канал, через который можно передавать данные в обе стороны. Одна сторона канала называется ***сервером***, другая - ***клиентом***. Существует 2 вида сокетов: потоковые и дейтаграммные.

Потоковые сокеты работают с установкой соединения, обеспечивая надежную идентификацию обоих сторон, гарантируют целостность и успешность доставки данных.  
Основываются на протоколе TCP.

Дейтаграмные сокеты работают без установки соединения и не обеспечивают ни идентификации отправителя, ни контроля успешности доставки данных. Ввиду этого они заметно быстрее потоковых. Основываются на протоколе UDP.

Сокеты связываются между собой через порты.

**Задание.**

Разработать на языке C# клиент-серверное приложение – арифметический калькулятор. Клиентская программа предоставляет пользователю интерфейс ввода арифметического выражения, отправляет его серверу, получает и отображает пользователю итоговый результат. Соответственно, серверная программа принимает арифметическое выражение, вычисляет и отправляет клиенту результат. Разбор и вычисление арифметического выражения осуществляется посредством ОПМ. Реализация поддержки одновременной работы сервера с несколькими клиентами не обязательна. Программы консольного типа.

**Ссылки.**

<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.net.sockets.aspx>

<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.net.sockets.tcpclient.aspx>

<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.net.sockets.tcplistener.aspx>

[Обратная польская запись.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C)