# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**1. Наименование**

Разработка peer-to-peer чата с помощью Windows API.

**2. Основание для разработки**

Все мы каким-то образом делимся информацией с окружающими нас людьми. Такого рода обмен сопряжён с работой огромной машины, принципы работы которой, её истоки и идеи, на которых она построена, мы зачастую представляем себе довольно слабо. Необходимость иметь доступ к огромному количеству информации, лежащей на других компьютерах, сначала породила локальные сети. Это помогло на некоторое время, но объединить таким образом большое количество компьютеров оказалось невозможно. Возможность же доступа к файлам, возможно имеющихся у кого-то ещё, была очень заманчива. Поэтому была предложена система, позволяющая принимать и передавать файлы с каждого компьютера, с которым есть связь и на котором имеется определенное программное обеспечение. Такие системы получили название P2P или пиринговых (peer-to-peer) сетей. Это словосочетание можно перевести как «равноправный обмен».

**3. Исполнитель**

Студент группы ИУК5-42Б Мицих Владислав Павлович

**4. Цель разработки**

Целью курсовой работы является формирование практических навыков по разработке и реализации программного приложения с использованием интерфейса прикладного программирования (АРI) операционных систем.

Задачи проектирования:

1. овладение первичными навыками ведения научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической деятельности, развитие творческих способностей индивидуально для каждого студента;
2. подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы;
3. усвоение методов грамотного ведения, оформления и редактирования технической документации.

Целью разработки является создание одноранговой (peer-to-peer) вычислительной среды, которая позволяет отдельным элементам сети взаимодействовать без помощи серверов.

**5. Содержание работы**

**5.1. Задачи, подлежащие решению:**

исследование существующих протоколов передачи данных, а также изучение работы сокетов;

изучение принципов системного программирования и работы WinAPI функций;

реализация методов сокета;

1. тестирование разработанного программного обеспечения;
2. подготовка расчетно-пояснительной записки и графических листов;
3. подготовка презентации и речи для защиты курсовой работы;
4. защита курсовой работы.

**5.2. Требования к архитектуре АСОИ**

К архитектуре предъявляются следующие требования:

тип приложения – оконное;

каждый метод должен быть представлен в виде отдельного класса;

единый способ организации соединения между узлами в сети.

**5.3. Требования к составу программных компонентов**

Программный комплекс должен состоять из следующих программных компонентов:

1. автономные операционные системы (ОС), установленные на рабочих станциях;
2. сетевые операционные системы, установленных на выделенных серверах, которые являются основой любой вычислительной сети;
3. сетевые приложения или сетевые службы.

**5.4. Требования к прикладным программам**

Для работы программного комплекса необходимы:

1. Microsoft Windows 7/8/10;
2. Microsoft Visual Studio 2019;
3. минимальный набор драйверов, обеспечивающих   
   работоспособность ПК.

**5.5. Требования к входным/выходным данным**

Входные данные:

1. порт в диапазоне от 1024 до 49151;
2. для организации общения клиент должен знать IP-адрес и номер порта другого клиента;

Выходные данные:

1. всплывающее окно типа «MessageBox» с сообщением об успешном соединении с клиентом.

**5.6. Требования к временным характеристикам**

Требования к временным характеристикам программы   
не предъявляются.

**5.7. Требования к составу технических средств**

Для функционирования системы необходимы:

* процессор: 1 ГГц и быстрее;
* RAM: 1 Гбайт (32 бит) или 2 Гбайт (64 бит);
* HDD: 500 Мбайт (32 бит) или 700 Мбайт (64 бит);
* видеокарта: поддержка Microsoft DirectX 9 с драйвером WDDM;
* монитор;
* клавиатура;
* мышь.

**6. Этапы разработки**

реализация методов сокета;

создание пользовательского интерфейса;

1. тестирование реализованной технологии.

**7. Техническая документация, предъявляемая по окончании работы**

По окончанию работы предъявлена расчетно-пояснительная записка в состав которой входят:

* техническое задание;
* научно-исследовательская часть;
* проектно-конструкторская часть;
* проектно-технологическая часть.

Также должна быть предоставлена графическая часть работы, выполненная формате А1 на 2 листах, в которую входят:

* демонстрационные чертежи;
* алгоритмические схемы.

**8. Дополнительные условия**

язык программирования С/С++;

использование Windows API функций;

среда разработки Visual Studio 2019;

1. интерфейс должен предоставлять пользователю список клиентов, находящихся в локальной сети. Так же пользователь может выбрать свой режим работы: только получать данные; только отправлять данные; получать и отправлять данные одновременно. По завершении работы, если сокет больше не используется, процесс может закрыть его.