Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

Колледж информатики и программирования

**ОТЧЁТ**

**По лабораторной работе №11**

Студент: Осколкова А.И.

Дисциплина/Профессиональный модуль: Инфокоммуникационные системы и сети

Группа: 3ПКС-120

Преподаватель

Сибирев И.В.

Оценка за работу: \_\_\_\_\_\_\_

**Москва**

**2023г.**

**Лабораторная работа №11**

**Цель работы:** изучить, что такое RDP.

**Задание:**

1. Изучить RDP.

**Ход работы:**

**Remote Desktop Protocol** - протокол удаленного рабочего стола, используемый для обмена данными между сервером терминалов и клиентом сервера терминалов. Протокол RDP инкапсулируется и шифруется в TCP.

Протокол RDP основан на семействе стандартов протокола T-120 и является его расширением. Протокол, поддерживающий несколько каналов, позволяет использовать отдельные виртуальные каналы для передачи следующих сведений:

* данные презентации
* последовательная связь с устройством
* сведения о лицензировании
* строго зашифрованные данные, такие как активность клавиатуры и мыши

**RDP** — это расширение основного протокола T.Share. Некоторые другие возможности сохраняются как часть RDP, например, архитектурные особенности, необходимые для поддержки многоточечных (многосторонних) сеансов. Доставка данных из нескольких точек позволяет в реальном времени доставлять данные из приложения нескольким сторонам, таким как виртуальные доски. Не требуется отправлять одинаковые данные в каждый сеанс по отдельности.

Одна из причин, по которой корпорация Microsoft решила реализовать RDP в целях подключения в Windows NT Terminal Server, заключается в том, что он предоставляет расширяемую базу для создания множества дополнительных возможностей. RDP предоставляет 64 000 отдельных каналов для передачи данных. Однако в настоящее время для передачи данных используется только один канал (для клавиатуры, мыши и данных презентации).

Протокол RDP предназначен для поддержки различных типов сетевых топологий, таких как ISDN и POTS. Протокол RDP также предназначен для поддержки многих протоколов локальной сети, таких как IPX, NetBIOS и TCP/IP. Текущая версия RDP будет работать только по протоколу TCP/IP. Благодаря отзывам клиентов в будущих версиях может быть добавлена поддержка других протоколов.

Действия, связанные с отправкой и получением данных через стек RDP, по сути, аналогичны стандартам семиуровневой модели OSI для распространенных сегодня сетей LAN. Данные от приложения или службы, которые необходимо передать, передаются через стеки протоколов. Они разделяются, направляются в канал (через MCS), шифруются, структурируются и упаковываются в сетевой протокол и, наконец, обрабатываются и отправляются клиенту по сети. Возвращение данных выполняется так же, только в обратном направлении. Пакет удаляется из адреса, а затем распаковывается, расшифровывается и т. д. Наконец, данные представляются приложению для использования. Основные части изменений стека протокола происходят между четвертыми и седьмыми уровнями, где данные являются:

* зашифрованными;
* упакованными;
* систематизированными;
* направленными в канал;
* приоритезированными.

Одним из ключевых моментов для разработчиков приложений является то, что при использовании RDP корпорация Microsoft абстрагируется от сложностей работы со стеком протоколов. Это позволяет им создавать 32-разрядные продуманные, корректно написанные приложения. Затем стек RDP, реализованный сервером терминалов и его клиентскими подключениями, берет на себя остальные операции.

В составе стека RDP стоит рассмотреть четыре компонента: Служба связи Multipoint (MCSMUX), Общее управление конференцией (GCC), Wdtshare.sys, Tdtcp.sys

Протокол RDP был разработан для полной независимости от базового транспортного стека, в данном случае TCP/IP. Это обеспечивает возможность добавлять другие транспортные драйверы для других сетевых протоколов, которые по мере их роста могут понадобиться клиентам, без внесения значительных изменений в основные части протокола. Они являются ключевыми элементами производительности и расширяемости RDP в сети.