Информация для размещения на официальном сайте ГБПОУ

«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Для электронного обучения

| | |
|---|---|
| Группа | 208 |
| Дата | 27.11.2021 |
| Время | 13.30-14.20 |
| Наименование УД/МДК/УП/ПП | Операционные системы |
| ФИО преподавателя | Коваленко Аркадий Владимирович |
| Электронная почта | aricus2007@inbox.ru |
| Основная литература | Назаров, С.В. Операционные системы. Практикум : учебное пособие / Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-406-07707-8. — URL: https://book.ru/book/933567 (дата обращения: 08.11.2021). — Текст : электронный. |
| Тема | Изучение Telnet соединений |
| Задание | Протокол прикладного уровня TELNET (от англ. **TE**rmina**L NET**work) — сетевой протокол для реализации текстового интерфейса по сети.<br>Название **telnet** получили также клиентские программы реализации данного протокола, практически для всех существующих операционных систем. Протокол Telnet – один из старейших сетевых протоколов, разрабатывавшихся как средство связи между удаленными терминалами в тестовом режиме. Поэтому в нем не предусмотрено шифрование данных и использование современных средств проверки подлинности. Протокол уязвим для множества сетевых атак, и не может использоваться в качестве средства управления сетевыми операционными системами. В настоящее время, для удалённого доступа к системе применяется сетевой протокол SSH (Secure SHell), при создании которого упор делался именно на вопросы безопасности. Относительная безопасность сессий Telnet осуществляется только в полностью контролируемой сетевой среде или с применением защиты на сетевом уровне (различные реализации VPN - виртуальных частных сетей). Тем не менее, TELNET по-прежнему применяется для управления специализированными сетевыми устройствами (Коммутаторами, роутерами и т.п.), а также для сетевой диагностики, выполнения отладки и изучения других текст-ориентированных (telnet-like) протоколов на основе транспорта TCP. Современный стандарт протокола Telnet |

| | |
|---|---|
| | описан в RFC 854.<br><br>В современных ОС семейства Windows, утилита **telnet.exe** по умолчанию, не устанавливается. Для ее установки нужно перейти в **Панель управления - Программы и Компоненты – Включение или отключение компонентов Windows** и установить галочку для **Клиент Telnet**. Или в командной строке, запущенной от имени администратора, выполнить команду:<br><br>**pkgmgr /iu:"TelnetClient"**<br><br>Формат командной строки:<br><br>**telnet [-a][-e Символ][-f Файл][-l Имя][-t Тип][Узел [Порт]]**<br><br>Параметры командной строки:<br><br>**-l** Имя пользователя для входа в удаленную систему при условии, что поддерживается параметр TELNET ENVIRON.<br><br>**-a** Попытка автоматического входа в систему. Как и ключ -l, но использует текущее имя пользователя, под которым выполнен вход в систему.<br><br>**-e** Служебный символ переключения режима ввода в окне telnet-клиента.<br><br>**-f** Имя файла журнала на стороне клиента. В русскоязычной справке этот параметр неверно трактуется как Файл_входа - “Имя файла со стороны клиента для выполнения входа в систему”.<br><br>**-t** Тип telnet-терминала. Поддерживаются 4 типа терминалов: vt100, vt52, ansi и vtnt.<br><br>**Узел** Имя узла или IP-адрес удаленного компьютера, к которому выполняется подключение. **Порт** Номер порта или имя службы. Если номер не задан, то используется стандартный порт Telnet 23\TCP |

| | |
|---|---|
| | При запуске без параметров, утилита переходит в режим ожидания ввода команд :<br><br>**Добро пожаловать в программу-клиент Microsoft Telnet**<br><br>**Символ переключения режима: 'CTRL+]'**<br><br>**Microsoft Telnet>**<br><br>При вводе символа **?** или **help** отображается справочная инвормация:<br><br>Команды могут быть сокращены. Поддерживаемыми командами являются:<br><br>**c - close** - закрыть текущее подключение<br><br>**d - display** - отобразить параметры операции<br><br>**o - open имя_узла [Порт]** - подключиться к сайту (по умолчанию, Порт = 23)<br><br>**q - quit** - выйти из telnet<br><br>**set - set** - установить параметры ("set ?" для вывода их списка)<br><br>**sen - send** - отправить строки на сервер<br><br>**st - status** - вывести сведения о текущем состоянии<br><br>**u - unset** - сбросить параметры ("unset ?" для вывода их списка)<br><br>**? /h - help** - вывести справку<br><br>Некоторые из команд позволяют получить подсказку по использовании, при вводе с символом вопроса: |

| | |
|---|---|
| | Telnet> **set ?** - получить подсказку по использованию команды установки режимов . Пример отображаемой информации:<br><br>**bsasdel - символ BackSpace будет отправляться как символ Delete**<br><br>**crlf - режим возврата каретки; приводит к отправке символов CR & LF**<br><br>**delasbs - символ Delete будет отправляться как символ BackSpace**<br><br>**escape x - где x - символ переключения в режим telnet-терминала и обратно**<br><br>**localecho - включение локального эха.**<br><br>**logfile x - где x - файл журнала. В русском переводе неверно трактуется как "Файл входа текущего клиента в систему"**<br><br>**logging - запись текущей сессии в журнал. В русском переводе неверно трактуется как "выполнение входа в систему"**<br><br>**mode x - где x=console - консольный режим, используемый для работы с оконными приложениями (редактор vi) и x=stream - потоковый режим, используемый для работы в командной строке.**<br><br>**ntlm - включение проверки подлинности NTLM.**<br><br>**term x - тип эмулируемого терминала. Где x - ansi, vt100, vt52, или vtnt.**<br><br>Для получения подсказки по отмене установленных параметров используется команда<br><br>Microsoft Telnet> **unset ?**<br><br>**bsasdel - символ BackSpace будет отправляться как символ Delete** |

| | |
|---|---|
| | **crlf - режим перевода строки; приводит к отправке символа CR**<br><br>**delasbs - символ Delete будет отправляться как символ Backspace**<br><br>**escape - символ переключения в режим telnet-терминала и обратно не задан**<br><br>**localecho - отключение локального эха**<br><br>**logging - отключение записи журнала. В русскоязычной весии неверно трактуется как "отключение выполнения входа в систему"**<br><br>**ntlm - отключение проверки подлинности NTLM.**<br><br>Примеры команд в интерактивном режиме:<br><br>**open 192.168.0.1** - подключиться к серверу Telnet с IP-адресом **192.168.0.1**<br><br>**o zte-f660** - подключиться к Telnet-серверу с именем **zte-f660**. Используется сокращение команды **o**pen<br><br>**set logfile C:\telnet.log** - использовать в качестве файла журнала **C:\telnet.log**<br><br>**set logging** - выполнять запись текущей сессии в файл журнала.<br><br>**display** - отобразить параметры текущей сессии. Пример отображаемой информации:<br><br>**Символ переключения режима: 'CTRL+]'**<br><br>**Проверка подлинности NTLM - включена**<br><br>**Вывод локального эха - отключен**<br><br>**Режим новой строки - Символ ВВОД будет отправляться как CR & LF**<br><br>**Текущий режим: Потоковый** |

| | |
|---|---|
| | **РЕЖИМ ТЕРМИНАЛА**<br><br>**Предпочитаемый тип терминала ANSI**<br><br>На практике, утилита **telnet.exe** используется как средство диагностики и отладки для подключения не только к серверу Telnet на TCP порт 23, но и на любой другой TCP-порт, тем самым, позволяя взаимодействовать с любым приложением, управляемым командной строкой. Так, например, с использованием утилиты **telnet** можно подключиться к серверам, поддерживающим текстовый (telnet-like) ввод команд и данных - SMTP, POP3, IMAP и т.п. Кроме этого, утилиту можно использовать в качестве средства грубой проверки возможности подключения на любой TCP-порт (проверки слушается ли определенный порт TCP).<br><br>**telnet 192.168.1.1 8080** - подключиться к узлу 192.168.1.1 на порт 8080. В тех случаях, когда порт закрыт, утилита сообщит о невозможности подключения. Причем, для проверки доступности определенного порта даже необязательно, чтобы он слушался службой с поддержкой текстового ввода, как например, сервер VNC. Для отключения от удаленного сервера необходимо ввести символ переключения режима ( по умолчанию - **CTRL+]**).<br><br>Утилиту telnet.exe можно использовать , например, для обмена с почтовым сервером по протоколу **POP3** (Post Office Protocol ver. 3). Данный протокол используется почтовыми клиентскими программами (Outlook, Outlook Express, The Bat и т.д.) для получения электронной почты, хранящейся в почтовом ящике пользователя. Это простейший протокол, в основе которого лежит обмен текстовыми сообщениями. С целью изучения взаимодействия почтового клиента с почтовым сервером, можно реализовать сеанс подключения с помощью TELNET.<br><br>Стандартно сервер POP3 ожидает входящие соединения по протоколу TCP на порт 110 ("слушает" порт tcp/110). Команда telnet для подключения к серверу, например pop.mail.ru<br><br>**telnet pop.mail.ru 110** |

| | |
|---|---|
| | Если сервер работоспособен, в окне telnet появится его приглашение<br><br>**+OK mPOP POP3 v1.1**<br><br>Для доступа к почтовому ящику, нужно авторизоваться на данном почтовом сервере с помощью директив **user имя пользователя** и **pass пароль**<br><br>user vasya@pochta.ru<br><br>После чего, сервер предложит ввести пароль:<br><br>+OK Password required for user vasya@pochta.ru<br><br>Нужно ввести пароль<br><br>pass VasinPass<br><br>Сервер сообщит результат проверки пароля:<br><br>+OK vasya@pochta.ru maildrop has 10 messages (152527 octets)<br><br>Подобное сообщение означает, что авторизация выполнена успешно, и в почтовом ящике vasya@pochta.ru имеются 10 полученных писем, общим объемом 152527 байт (октетов).<br><br>Можно запросить список писем директивой **list:**<br><br>list<br><br>В ответ на это, сервер выдаст список и размеры писем в почтовом ящике:<br><br>+OK 10 messages (152527 octets)<br>1 48628 1-это порядковый номер, 48628 - размер<br>2 1829<br>3 2070<br>: |

| | |
|---|---|
| | При необходимости можно посмотреть заголовки писем. Для этого используется команда **top порядковый номер, пробел, число строк из тела сообщения**<br><br>top 2 0<br><br>В ответ на это, вы увидите заголовок письма, содержащий служебную информацию об отправителе, дате отправки, обратном адресе и некоторые другие данные:<br><br>Received: from [62.141.94.151] (HELO mx1.ks.pochta.ru) by node7-1.ks.pochta.ru with QIP.RU LMTP<br>for vasya@pochta.ru;<br>Fri, 08 Apr 2011 15:18:33 +0400<br>Received: from mx3.softkey.ru ([217.74.43.68])<br>: :<br><br>Для приема писем используется директива **retr порядковый номер**<br><br>retr 2 - принять письмо с порядковым номером 2<br><br>Для удаления письма, используется директива **dele порядковый номер** Например, для удаления 2-го письма из списка, полученного директивой **list**:<br><br>dele 2<br><br>Если удаление прошло успешно, сервер выдаст сообщение:<br><br>+OK message 2 deleted<br><br>Иногда, команду TELNET можно использовать и для идентификации службы, слушающей указанный порт, поскольку многие из них при подключении отображают либо свой баннер, либо специфическую служебную информацию. Например, приветствие FTP-сервера: **220-FileZilla Server version 0.9.43 beta**<br><br>**220-written by Tim Kosse (tim.kosse@filezilla-project.org)**<br><br>**220 Please visit http://sourceforge.net/projects/filezilla/** |

| | |
|---|---|
| | А так выглядит экран при подключении к серверу RealVNC:<br><br>**RFB 003.008** |
| Контрольные вопросы | 1. Что такое Telnet?<br>2. Перечислите основные команды?<br>3. Как происходит запуск?<br>4. Проделать все примеры и отчет со скриншотами прислать в отдельном файле Word. |

27.11.2021 А. В. Коваленко