Владимир, здравствуйте.

Домашнюю работу разместили на гите: https://github.com/dmitry-40in/net.git

Прошу ответить на вопросы, которые появились в процессе выполнения работы.

**Задание 1:**

e-mail: johannes@webertest.net

Текст письма содержит повторяющуюся последовательность: AABBCCDDEEFFGGHHIIJJKKLLMMNNOOPPQQRRSSTTUUVVWWXXYYZZ00112233445566778899

**Задание 2:**

Скрины приложил.

Как понял до сервера гугл пакет доходит за 20 хопов. При этом на серверах 4,5, 11-19 не разрешена tracert и поэтому ответ не получаю, но через них следующий пакет на 1+хоп проходит.

Отправляю пакет в неизвестную сеть 8.8.8.8 на шлюз (ip адрес роутера в моей сети) 192.168.1.1.

Мой ip в моей LAN сети (до роутера) 192.168.1.4 (еще проверил утилитой ipconfig).

Так первый хоп проходит до моего роутера и обратно на мою сетевую карту.

Ответ сервера гугл приходит на 20 хопе.

**Если это все правильно, что за ответ echo с сервера гугл с ttl=59?**

(может там unix сервер стоит, но почему приходит ttl = 59, а не тот же 20 – последняя строка в скрине 2-1.jpg)

**Задание 3:**

Скрины, в том числе с найденным кодом из примера семинара приложил.

**Вопрос** – на скрине 3-0.jpg несмотря на то, что соединение не https логин и пароль все-равно зашифрованы, как такое возможно? (шифруются до того, как с моего компьютера отправляются, чем?)

**Задание 4:**

На скрине 4-0.jpg видим график загрузки файла с сервера в Чили на мой пк. Скорость загрузке с сервера к концу сессии ступенчато увеличивалась, под конец стала спадать. Большая часть пакетов имеет размер порядка 1450 Byte. Под конец сессии были какие-то проблемы при загрузки и размер пакетов падал до примерно 470 Byte и 300 Byte. Slow start механизм достаточно долго «разгонялся»: на 13 секунде пошли пакеты, и в дальнейшем механизм пробовал увеличить пакета, что у него получалось, но не без проблем. Явные проблемы видны после 20 секунды сессии, показательно на скрине 4-1.jpg. Круговая задержка в начале сессии была около 46 мс и на 7 с снизилась. Периодически увеличивалась, но в основном была меньше 2 мс (4-2.jpg). Масштаб окна (4-3.jpg) с начала до конца сессии скачивания увеличивался, только в проблемные моменты уменьшался.

В случае скачивания с сервера Яндекса (скрины 5-0.jpg – 5-3.jpg) вся сессия как бы разделилась на две. В первой части спустя около 3 секунд начал работать механизм slow start и разогнал размер пакета до около 1200 Byte, а потом стал уменьшать размер пакета до 0 Byte. На 12 секунде сессии механизм slow start снова начал разгонять размер пакета и к концу сессии размер пакета доходил до 1400 Byte. Проблемы с передачей пакетов на 3 и на 12 секундах, когда пакеты начинали идти. Судя по тому, что с 7 – 12 секунду был один пакет минимального размера простой этого времени был, так как сервер по каким-то причина не отправлял пакеты. Масштаб окна с 3 секунды сессии был приблизительно одинаковым.