

Дисциплина Компютърни мрежи

Проект

Мрежи

I. Изпълнете мрежата от Лабораторно упражнение №7. Попълнете предоставените таблици и изпълнете следните задачи, като направите снимки на получените резултати:

- Преди конфигуриране на **Firewall**:
 - ❖ Покажете маршрутните таблици на Router3 и Router5
 - ❖ Покажете наличието на комуникация между устройство “Home Admin” и по едно устройство от останалите мрежи;
 - ❖ Покажете, че устройства „Home“, “Admin”, “HR” и “webterm-1” могат да отворят страницата на ФМИ
- След конфигуриране на **Firewall**
 - ❖ Покажете състоянието на комуникация между устройство “Home Admin” и по едно устройство от останалите мрежи;
 - ❖ Покажете, дали устройства „Home“, “Admin”, “HR” и “webterm-1” могат да отворят страницата на ФМИ

Използвайте цел „Reject“ при конфигуриране на Firewall, Обяснете защо в този случай е за предпочитане пред използването на цел “Drop”. За комуникация е достатъчно изпълнение на командата “ping”. Подробности за мрежата са налични в ръководството за Лабораторно Упражнение №7.

II. Напишете програма, която имплементира поток от съобщения от най-горния към най-долния слой на 7-слойния модел. Вашата програма трябва да включва отделна протоколна функция за всеки слой. Хедърите на протоколите са последователност (низ) от максимум 64 знака (символи). Всяка протоколна функция има два параметъра: съобщението, което се подава от по-горния слой (буфер - char buffer) и размера (дължината) на самото съобщение. Тази функция прикачва (attaches) хедъра отпред на съобщението, разпечатва новото съобщение на стандартен изход (напр. .pdf), и след това извиква (активира) протоколната функция на по-долния слой. Входът на програмата е съобщение, генерирано от приложна програма/процес, не по-дълго от 80 символа (символен низ).

III. Искаме да изтеглим файл посредством “торенти”. Опишете цялостния процес по осъществяването на тази комуникация. Приемаме следната постановка:

- Използва се току-що конфигурирана компютърна мрежа свързана към интернет. (Всички свързани устройства са активни и функционални)
- Големината на файла, който трябва да се свали е 512 MB.

Да се опише **какво трябва да е известно** преди да може да се осъществи комуникация, да се опише какво е необходимо да се намери преди да се направи опит за комуникация, какво се случва по време на комуникацията, като се споменат на кратко използваните протоколи по съответстващите слоеве на OSI модела и основните им особености (**включително портове**).

По желание може да се разгледа същият случай с добавяне на: NAT, VPN, цифрови сертификати, Firewall, DMZ зони или разпадане на връзката по време на комуникацията.

- *Забележка 1: Проекта трябва да бъде предадена в цифрен формат*
- *Забележка 2: Трябва да фигурират: Данните на студента, условието на проекта и прилежащото решение.*