# Домашно №3 по Компютърни мрежи на Компютърни Науки

Камен Димитров Младенов, Група 6, 0MI0800028

3 Юни 2023

## Задача I.

### I.1) Условие

Сравнете динамичните маршрутизиращи протоколи: “distance vector” и „link-state“.

### I.2) Решение

1) Информацията в един distance vector е сравнима с пътния знак, докато link state използва пътна карта
2) Link state рутерите имат пълна картина на мрежата и по-трудно вземат грешно решение, докато distance vector маршрутизират по слухове
3) Distance vector използва Белман-Форд алгоритъма, докато link state използва алгоритъма на Дийкстра
4) Distance vector има проблема с броене до безкрайност, докато link state го няма

## Задача II.

### II.1) Условие

Опишете стъпките за процеса на договаряне при транспортния протокол TCP.

### II.2) Решение

За установяване на връзка между клиент и сървър чрез TCP се използва трипосочно ръкостискане, определено от 3 стъпки:

1) клиентът изпраща на сървъра сегмент със запълнено SYN поле
2) сървърът изпраща към клиент сегмент със запълнен SYN сегмент и запълнено ACK поле
3) клиентът финално изпраща сегмент със запълнено ACK поле към сървърът

## Задача III.

### III.1) Условие

Посочете транспортния протокол и портовете по подразбиране (well-known ports) на следните услуги:

1) SMTP
2) SNMP
3) DNS
4) DHCP
5) HTTP
6) HTTPS

7) FTP

8) SSH

9) POP3

10) IMAP

11) TELNET

### III.2) Решение

| Протокол | TCP/UDP | Портове |
|---|---|---|
| SMTP | TCP | 25, 587 |
| SNMP | TCP/UDP | 161 |
| DNS | TCP/UDP | 53 |
| DHCP | UDP | 67, 68 |
| HTTP | TCP | 80 |
| HTTPS | TCP | 443 |
| FTP | TCP | 20, 21 |
| SSH | TCP | 22 |
| POP3 | TCP | 995 |
| IMAP | TCP | 143 |
| TELNET | TCP | 23 |