

6 PRAKTINIS DARBAS (30 min.)

Tema: Lokalūs tinklai, MAC adresai, ARP ir IP adresacija

Klasė: 11

Darbo forma: individualus

Priemonės: kompiuteris su Windows, Komandų eilutė (CMD)

◆ 1 užduotis (4 min)

Savo kompiuterio IP adresas vietiniame tinkle

Užduotis:

Atidaryk **Komandų eilutę (CMD)** ir įvesk:

```
ipconfig
```

Užrašyk:

1. Savo **IPv4** adresą
2. Ar šis adresas yra **privatus (lokalus)**?
3. Kuriam privačių IP adresų diapazonui jis priklauso?

☞ **Tikslas:** atpažinti vietinį (LAN) IP adresą.

◆ 2 užduotis (4 min)

MAC adreso nustatymas

Užduotis:

CMD lange įvesk:

```
ipconfig /all
```

Užrašyk:

1. Tinklo plokštės **Physical Address (MAC adresas)**

2. Kiek baitų sudaro MAC adresą?
3. Ką reiškia **pirmieji 3 baitai** MAC adrese?

☞ **Tikslas:** suprasti MAC adreso struktūrą.

◆ 3 užduotis (5 min)

ARP lentelės peržiūra

Užduotis:

CMD lange įvesk:

```
arp -a
```

Užrašyk:

1. Ar ARP lentelėje yra įrašų?
2. Ką parodo kiekvienas įrašas (IP ↔ MAC)?
3. Kodėl ARP lentelė reikalinga lokaliame tinkle?

☞ **Tikslas:** pamatyti IP ir MAC ryšį realiame kompiuteryje.

◆ 4 užduotis (5 min)

ARP veikimo scenarijus (A → B)

Situacija:

Kompiuteris **A (192.168.0.4)** nori susisiekti su **B (192.168.0.3)** tame pačiame LAN tinkle.

Atsakyk raštu:

1. Kodėl A negali iš karto siųsti duomenų B?
2. Kokią užklausą A siunčia visiems LAN įrenginiams?
3. Ką atsako kompiuteris B?
4. Kur A išsaugo gautą informaciją?

☞ **Tikslas:** suprasti ARP protokolo veikimą.

◆ 5 užduotis (4 min)

MAC adresas ir tinklo sluoksnis

Atsakyk:

1. Kuriam TCP/IP sluoksniui priklauso **MAC adresas**?
2. Kodėl MAC adresai naudojami tik **vietiniame tinkle**?

☞ **Tikslas:** sieti adresus su sluoksniais.

◆ 6 užduotis (4 min)

Maršrutizatoriaus vaidmuo

Atsakyk:

1. Koks įrenginys suteikia vietinius IP adresus LAN tinkle?
2. Kiek išorinių IP adresų dažniausiai suteikia IPT?
3. Kodėl vietiniai IP adresai **nematomi internete**?

☞ **Tikslas:** suprasti LAN ir interneto atskyrimą.

◆ 7 užduotis (4 min)

Ypatingi IPv4 adresai

Atsakyk trumpai:

1. Kam naudojamas **127.0.0.1** adresas?
2. Kada įrenginys gali gauti **169.254.x.x** adresą?
3. Kodėl pirmasis ir paskutinis tinklo adresai nenaudojami?

☞ **Tikslas:** atpažinti specialius IP adresus.

◆ 8 užduotis (4 min)

Apibendrinimas (rišlus atsakymas)

Parašyk 4–5 sakinius:

Kaip lokaliame tinkle veikia IP adresai, MAC adresai ir ARP protokolas, kai du kompiuteriai bendrauja tarpusavyje?

☞ **Tikslas:** patikrinti visuminį supratimą.

✓ KĄ TURĖTŲ SUPRASTI MOKINYS PO DARBO

- ✓ Kuo skiriasi IP ir MAC adresai
- ✓ Kam reikalingas ARP protokolas
- ✓ Kaip veikia ryšys LAN tinkle
- ✓ Kodėl maršrutizatorius svarbus
- ✓ Kas yra privatūs ir specialūs IP adresai