

Puiku – pateikiu 11 klasės mokiniams skirtą 30 min. PRAKTINIŲ UŽDUOČIŲ rinkinį, orientuotą į darbą su kompiuteriu ir komandų eilute (CMD), remiantis maršrutizatoriaus funkcijomis, IP paketais, maršrutizavimu, NAT, DHCP ir tinklo adresavimo parametrais.

Užduotys sudėliotos nuosekliai, kad mokinys suprastų maršrutizatoriaus vaidmenį realiame LAN–Internet ryšyje.

7 PRAKTINIS DARBAS (30 min.)

Tema: Maršrutizatorius, maršrutizavimas ir tinklo adresavimas

Klasė: 11

Darbo forma: individualus

Priemonės: kompiuteris su internetu, Komandų eilutė (CMD)

◆ 1 užduotis (4 min)

Tinklo parametrai kompiuteryje

Užduotis:

Atidaryk CMD ir įvesk:

```
ipconfig
```

Užrašyk:

1. IPv4 adresą
2. Tinklo kaukę (Subnet Mask)
3. Numatytojo tinklo vartų (Default Gateway) adresą

Klausimas:

– Koks įrenginys dažniausiai yra tinklo vartai?

🔗 **Tikslas:** atpažinti maršrutizatorių kaip vartus į kitus tinklus.

◆ 2 užduotis (4 min)

DHCP veikimo nustatymas

Užduotis:

CMD lange įvesk:

```
ipconfig /all
```

Užrašyk:

1. Ar IP adresas gautas per **DHCP**?
2. DHCP serverio IP adresą.

Klausimas:

– Kodėl DHCP patogus namų ar mokyklos tinkle?

🔗 **Tikslas:** suprasti automatinį IP adresų suteikimą.

◆ 3 užduotis (4 min)

Maršrutizavimo lentelės peržiūra

Užduotis:

CMD lange įvesk:

```
route print -4
```

Užrašyk:

1. Koks yra **numatytasis maršrutas (0.0.0.0)**?
2. Koks IP adresas nurodytas kaip **Gateway**?

Klausimas:

– Ką daro kompiuteris, jei paketo paskirties IP neatitinka nė vienos lentelės eilutės?

🔗 **Tikslas:** suprasti maršrutizavimo logiką.

◆ 4 užduotis (4 min)

Maršrutizatoriaus ir NAT funkcija

Užduotis (raštu):

Atsakyk į klausimus:

1. Kodėl keli LAN įrenginiai gali naudoti **vieną viešą IP adresą**?
2. Kaip vadinama ši funkcija maršrutizatoriuje?

☞ **Tikslas:** suprasti NAT paskirtį ir IPv4 adresų taupymą.

◆ 5 užduotis (4 min)**Paketo dydis ir MTU****Užduotis:**

Perskaityk teiginį:

Nors IP paketas gali būti iki 65535 baitų, Ethernet tinkle MTU dažniausiai yra 1500 baitų.

Atsakyk:

1. Kas yra **MTU**?
2. Kodėl paketai dažnai suskaidomi?

☞ **Tikslas:** suprasti praktinius paketų perdavimo apribojimus.

◆ 6 užduotis (4 min)**Maršrutizatoriaus saugumo funkcijos****Užduotis (raštu):**

Įvardyk **2 maršrutizatoriaus funkcijas**, kurios didina tinklo saugumą, ir trumpai paaiškink.

☞ Užuominos: užkarda, NAT, svečių tinklas, VPT.

☞ **Tikslas:** suvokti maršrutizatoriaus vaidmenį saugume.

◆ 7 užduotis (3 min)

Belaidis tinklas ir QoS

Užduotis (raštu):

Atsakyk:

1. Kam reikalingas **Wi-Fi** maršrutizatoriuje?
2. Kada naudinga **QoS** funkcija?

☞ **Tikslas:** suprasti srauto valdymą ir belaidį ryšį.

◆ 8 užduotis (3 min)

Apibendrinimas

Parašyk 4–5 sakinius:

Kaip maršrutizatorius leidžia vietinio tinklo įrenginiams saugiai prisijungti prie interneto?

☞ **Tikslas:** patikrinti visuminį supratimą.

✓ KĄ TURĖTŲ SUPRASTI MOKINYS PO DARBO

- ✓ Maršrutizatoriaus paskirtį LAN tinkle
 - ✓ DHCP, Gateway ir DNS reikšmę
 - ✓ Maršrutizavimo lentelės logiką
 - ✓ NAT ir IPv4 adresų taupymą
 - ✓ Saugumo ir valdymo funkcijas
-

☐ METODINĖ PASTABA MOKYTOJUI

- Skirtingi IP adresai – **normalu**.
- Vertinti **procesų supratimą**, ne skaičių sutapimą.
- Užduotys tinka:
 - įtvirtinimui,
 - pasirengimui egzaminui,

- technologinių problemų sprendimo kompetencijai.

Jeigu norėsite:

- ☐ mokytojo atsakymų šablono (rakto)
-  Word darbalapio mokiniams
-  vertinimo kriterijų (10 balų)
- ☐ SUP supaprastintos versijos

— parašykite, parengsiu kitame žingsnyje.