

## Savarankiškų darbų užduotys

Užduotys atliekamos naudojant **Packet Tracer** programinę įrangą. Atlikus laboratorinį darbą, reikia parašyti darbo ataskaitą, kurioje matytųsi darbų eiga (aprašas, ekrano nuotraukos, nustatymai) ir testavimo rezultatas.

Savarankiško darbo gynimui reikia pateikti ataskaitą ir pkt failą. **Darbas vertinamas 1 balu.**

### 1. Užduotis (*Ignas Ambrasūnas, Imantas Balandis*)

Pateiktoje hierarchinėje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduoti trys lokalaus tinklo potinkliai, sujungti maršrutizatoriumi. Potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatorių ir prieigos taško pagalba. Prieigos taškas veikia komutatoriaus režimu. Tinkle yra vienas serveris. Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius
- b. Sukonfigūruoti prieigos tašką (SSID, WPA2) ir prijungti Tablet ir nešiojamą PC bevieliu būdu. Prieigos taškas jungiamas prie maršrutizatoriaus.
- c. Kiekvienam potinklio kompiuteriui priskirti vardus ir IP adresus (A klasės). Skirtingų potinklių kompiuteriams, turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukes /25; /26; /27 pasirinktinai.
- d. Tinklo schemeje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- e. Sukonfigūruoti maršrutizatorių taip, kad būtų užtikrintas ryšys tarp visų kompiuterių. Pademonstruoti ryšį tarp kompiuterių naudojant komandą **ping** bei leidžiant simuliaciniame režime ICMP paketus.
- f. Parinkti tinkamą vietą serveriui, taip kad jo pasiekimas iš visų potinklių būtų greičiausias. Pagalvoti, kaip tai pagrįsite.

### 2. Užduotis (*Karolis Bukantas, Gytis Grimuta*)

Pateiktoje hierarchinėje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduoti trys lokalūs tinklai, sujungti dviem maršrutizatoriais. Maršrutizatorių sujungimui naudojama Fast Ethernet prievadai. Potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatoriaus pagalba. Kiekvienas komutatorius priklauso atskiriems potinkliams. Tinklas 1 ir Tinklas 2 prijungti prie kairiojo maršrutizatoriaus, Tinklas 3 prie dešiniojo. Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius. Maršrutizatoriai jungiami UTP kabeliu.
- b. Kiekvienam potinklio kompiuteriams priskirti vardus ir IP adresus (C klasės nemaršrutizuojami). Skirtingų potinklių kompiuteriams (viso trys potinkliai), turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukes /26.
- c. Tinklo schemeje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- d. Sukonfigūruoti atskirą tinklą ryšiui tarp maršrutizatorių. Naudoti A klasės IP adresus.
- e. Pademonstruoti ryšį tarp skirtingų tinklų kompiuterių naudojant komandą **ping** bei leidžiant simuliaciniame režime ICMP paketus.

### 3. Užduotis (*Alisa Januškevič, Rokas Kanapienis*)

Pateiktoje hierarchinėje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduotas lokalus tinklas, kurį sudaro trys potinkliai sujungti maršrutizatoriumi. Vienas potinklis atskirtas Linksys bevieliu prieigos tašku su maršrutizavimo funkcija. Kituose potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatoriaus pagalba. Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius.
- b. Sukonfigūruoti Linksys prieigos tašką (priskirti SSID) ir nustatyti jam DHCP paslaugą, turi teiktų tinklo konfigūraciją dviems kompiuteriams ir Tablet įrenginiui. DHCP teikiama IP adresus iš tinklo 10.10.10.x su potinklio kauke /27
- c. Nustatyti WPA2 Personal autentifikacijos mechanizmą.
- d. Tablet įrenginį ir nešiojamą PC prijungti prie Linksys prieigos taško bevieliu būdu, tinklo nustatymai jam turi būti priskirti per DHCP. Stacionarus kompiuteris jungiamas prie Linksys laidu.
- e. Linksys potinklio kompiuteriai IP adresus gauna iš DHCP. Vardai nustatomi rankiniu būdu.
- f. Kitų potinklių kompiuteriams priskirti vardus ir IP adresus (C klasės nemaršrutizuojami). Skirtingų potinklių kompiuteriams, turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukę /26.
- g. Tinklo schemeje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- h. Maršrutizatorius turi užtikrinti ryšį tarp visų potinklių.
- i. Pademonstruoti ryšį tarp skirtingų tinklų naudojant komandą *ping* bei leidžiant simuliaciniame režime ICMP paketus.

### 4. Užduotis (*Aleksandr Kartašov, Tomas Klebonas*)

Pateiktoje hierarchinėje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduotas lokalus tinklas, kurį sudaro keturi potinkliai sujungti dviem maršrutizatoriais ir Linksys prieigos tašku su maršrutizavimo funkcija. Potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatoriaus pagalba. Tinkas 1 ir Tinklas 2 jungiami prie kairiojo maršrutizatoriaus. Tinklo 3 komutatorius ir Linksys bevielis prieigos taškas prijungti prie dešiniojo maršrutizatoriaus. Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius. Maršrutizatoriai sujungimai UTP kabeliu.
- b. Sukonfigūruoti Linksys prieigos tašką ir nustatyti jam DHCP paslaugą (192.168.10.x /27), kuri turi teikti tinklo konfigūraciją Tablet įrenginiui ir nešiojamam PC.
- c. Nustatyti WEP autentifikacijos mechanizmą.
- d. Tablet įrenginį prijungti prie Linksys prieigos taško bevieliu būdu, tinklo nustatymai jam turi būti priskirti naudojant DHCP.
- e. Nešiojamam PC IP adresus turi būti priskiriamas pastovus pagal jo MAC adresą.
- f. Kitų potinklių kompiuteriams priskirti vardus ir IP adresus (B klasės nemaršrutizuojami). Skirtingų potinklių kompiuteriams, turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukę /25.

- g. Tinklo schemeje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- h. Maršrutizatoriai sujungiami per UTP kabelį ir turi užtikrinti ryšį tarp visų potinklių. Maršrutizatoriai jungiami tinklu 193.1.1.x /28 .
- i. Pademonstruoti ryšį tarp skirtingų tinklų kompiuterių naudojant komandą *ping* bei leidžiant simuliaciniame režime ICMP paketus.

**5. Užduotis** (*Marius Malinauskas, Kornelija Šneiderytė*)

Pateiktoje hierarchinėje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduoti trimis maršrutizatoriais sujungti trys lokalūs tinklai. Maršrutizatorių sujungimui naudojama Fast Ethernet prievadai. Potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatoriaus pagalba. Kiekvienas komutatorius priklauso atskiriems potinkliams. Tinklas 1 ir Tinklas 2 prijungti prie kairiojo maršrutizatoriaus, Tinklas 3 prie dešiniojo. Kairys ir dešinys maršrutizatoriai dar jungiami į vidurinį maršrutizatorių. Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius. Maršrutizatoriai jungiami UTP kabeliu.
- b. Kiekvienam potinklio kompiuteriams priskirti vardus ir IP adresus (C klasės nemaršrutizuojami). Skirtingų potinklių kompiuteriams (viso trys potinkliai), turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukes /26.
- c. Tinklo schemeje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- d. Sukonfigūruoti atskirą tinklą ryšiui tarp maršrutizatorių. Naudoti A klasės IP adresus, potinklio kaukė /28.
- e. Pademonstruoti ryšį tarp skirtingų potinklių kompiuterių naudojant komandą *ping* bei leidžiant simuliaciniame režime ICMP paketus.

**6. Užduotis** (*Rokas Triponis, Gabrielė Valaikaitė*)

Pateiktoje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduoti trimis maršrutizatoriais sujungti trys lokalūs tinklai. Maršrutizatorių sujungimui naudojama Fast Ethernet prievadai. Potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatoriaus pagalba. Kiekvienas komutatorius priklauso atskiriems potinkliams. Tinklas 1 jungiamas prie kairiojo maršrutizatoriaus, Tinklas 2 jungiamas prie viduriniojo maršrutizatoriaus, Tinklas 3 prie dešiniojo. Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius. Maršrutizatoriai jungiami UTP kabeliu.
- b. Kiekvienam potinklio kompiuteriams priskirti vardus ir IP adresus (B klasės nemaršrutizuojami). Skirtingų potinklių kompiuteriams (viso trys potinkliai), turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukes /27.
- c. Tinklo schemeje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- d. Sukonfigūruoti atskirą tinklą ryšiui tarp maršrutizatorių. Naudoti A klasės IP adresus, potinklio kaukė /29.
- e. Pademonstruoti ryšį tarp skirtingų potinklių kompiuterių naudojant komandą *ping* bei leidžiant simuliaciniame režime ICMP paketus.

## 7. Užduotis (*Mindaugas Valiušaitis*)

Pateiktoje hierarchinėje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduotas lokalus tinklas, kurį sudaro trys potinkliai sujungti trimis maršrutizatoriais. Potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatoriaus pagalba. Tinkas 1 jungiamas prie kairiojo maršrutizatoriaus, Tinklas 2 ir bevielis tinklas prie dešiniojo maršrutizatoriaus. Kairys ir dešinys maršrutizatoriai dar jungiami į vidurinį maršrutizatorių.

Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius. Maršrutizatoriai sujungimai UTP kabeliu.
- b. Sukonfigūruoti prieigos tašką (SSID ir WPA) turi teiktų tinklo ryšį Tablet įrenginiui ir nešiojamam PC.
- c. Nustatyti WPA autentifikacijos mechanizmą.
- d. Tablet įrenginį ir nešiojamą PC prijungti prie prieigos taško bevieliu būdu, tinklo nustatymai jiems konfigūruojami rankiniu būdu (A klasė nemaršrutizuojami IP adresai, potinklio kaukė /27).
- e. Kitų potinklių kompiuteriams priskirti vardus ir IP adresus (B klasės nemaršrutizuojami). Skirtingų potinklių kompiuteriams, turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukę /26.
- f. Tinklo schemeje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- g. Maršrutizatoriai sujungimai per UTP kabelį ir turi užtikrinti ryšį tarp visų potinklių. Maršrutizatoriai jungiami tinklu 155.10.1.x /28
- h. Pademonstruoti ryšį tarp skirtingų tinklų kompiuterių naudojant komandą *ping* bei leidžiant simuliaciniame režime ICMP paketus.

## 8. Užduotis (*Nedas Zaboras*)

Pateiktoje hierarchinėje tinklo schemeje (pkt failas) pavaizduotas lokalus tinklas, kurį sudaro keturi potinkliai sujungti vienu maršrutizatoriumi ir Linksys prieigos tašku su maršrutizavimo funkcija. Potinkliuose kompiuteriai sujungti komutatoriaus pagalba. Tinkas 1 ir Tinklas 2 jungiami prie kairiojo maršrutizatoriaus. Tinklo 3 komutatorius jungiamas prie Linksys prieigos taško UTP laidu. Bevielis tinklas jungiamas prie Linksys prieigos taško bevieliu būdu. Reikia atlikti tokias užduotis:

- a. Sujungti kabeliais visus tinklo įrenginius. Maršrutizatorius ir Linksys sujungimai UTP kabeliu.
- b. Sukonfigūruoti Linksys prieigos tašką ir nustatyti jam DHCP paslaugą (192.168.20.x /26), kuri turi teikti tinklo konfigūraciją visiems kompiuteriams, prijungtiems prie Linksys.
- c. Nustatyti WPA autentifikacijos mechanizmą.
- d. Nešiojamam PC IP adresas turi būti priskiriamas pastovus pagal jo MAC adresą.
- e. Kitų potinklių kompiuteriams priskirti vardus ir IP adresus (A klasės nemaršrutizuojami). Skirtingų potinklių kompiuteriams, turi būti priskirti IP adresai, kurių tinklo dalis būtų skirtinga. Naudoti potinklio kaukę /25.

- f. Tinklo schemoje prie kiekvieno mazgo sujungimo surašyti IP adresus.
- g. Maršrutizatorius ir Linksys sujungiami per UTP kabelį ir turi užtikrinti ryšį tarp visų potinklų. Maršrutizatoriai jungiami tinklu 133.15.15.x /28
- h. Pademonstruoti ryšį tarp skirtingų tinklų kompiuterių naudojant komandą *ping* bei leidžiant simuliaciniam režimui ICMP paketus.