

1 Zadanie Packet Tracer

Vytvorte v simulačnom programe **Cisco Packet Tracer** návrh fungujúcej siete podľa zvolenej témy. Každý model musí obsahovať aspoň 2 referenčné zariadenia pre skupinu. MAX 2aja na tému!

1.1 Temy:

1. **Domáca sieť A**, v prevedení 3 SSID wi-fi (domacnost, IoT(skryte SSID), hostia) a 2 káblové siete(1. pre domace PC, 2. IoT). Zabezpečte aby so siete hostia nebol prístup do IoT ani do domácnosti, sieť IoT nebude mať DHCP ale bude mať manuálny rozsah(určená pre domáce čidla, kamery, smarthome,...)
2. **Domáca sieť B**, majme väčší objekt, navrhnete wi-fi sieť s aspoň 4mi Access Pointmi na vykrytie celej budovy, nakonfigurujete 4 SSID (rodicia, hostia, smarthome, deti), tak aby sieť deti mala prístup len na vybrane weby whitelist (youtube kids, ...), sieť smarthome mala manuálnu konfiguráciu a nebola viditeľná ani prístupná pre ostatne siete a hostia aby mali prístup len do internetu a nie do iných lokálnych sietí
3. **Podniková sieť**, v prevedení 2 SSID wi-fi (zamesnanci, hostia) a 4 káblové siete (servers, zamesnanci, managment, kamery) , pričom zamestnanci, musia byť oddelene ale majú mať prístup k serverom a sieti management aj do siete kamery
4. **Podniková sieť VLANy** v prevedení 2 SSID wi-fi (zamesnanci, hostia) a 4 káblové siete (servers, zamesnanci, managment, kamery) , pričom zamestnanci, manažment musia byť oddelene ale majú mať prístup k serverom a sieť management aj do siete kamery s využitím VLANov
5. **sieť VPN A** navrhnete šifrovanú sieť VPN cez internet tak aby na jednom konci bola lokálna sieť s počítačmi a sieťovou tlačiarňou a na druhom konci bolo možné z pripojených zariadení tlačiť na túto vzdialenú sieťovú tlačiareň cez VPN tunel, IP adresy sa budú prideliť pomocou DHCP serverov
6. **sieť VPN B** navrhnete šifrovanú sieť VPN cez internet tak aby na jednom konci bola lokálna sieť s počítačmi a HTTP serverom a na druhom konci bolo možné z pripojených zariadení navštíviť webstránku serveru cez VPN tunel, tak aby z inej siete mimo VPN komunikáciu nebolo možné tento HTTP server zobrazíť (overte pridaním zariadení v internete)

7. **VLANova sieť** vytvorte fyzickú sieť pre 2 budovy a v každej budove pre 4 poschodia, tak aby ste pomocou VLANov rozdelili tuto sieť na logické sektory (zamesnanci, managment, kamery), tak aby siete boli oddelene a zabezpečte aby managment mal prístup do siete kamery a aj do siete zamestnanci
8. **Serverova sieť** navrhnete sieť a zostavte server, ktorý bude poskytovať služby HTTP a FTP (pre FTP vytvorte konta jednotlivým klientom), klienti sa budú pripájať na FTP server svojim kontom a heslom. HTTP server bude poskytovať jednoduchú intranetovsku stránku pre klientov
9. **DNS server** navrhnete sieť s DNS serverom a 10 serverov/PC s domenovými menami, tak aby bolo možné medzi zariadeniami a aj z pripojených klientov pracovať so servermi/PC pomocou pridelených domenových mien (prikl. server01.domena.local, server02.domena.local)
10. **IoT sieť A** vytvorte IoT sieť so serverom ktorý bude spravovať IoT zariadenia, vrátane overovania pomocou RADIUS serveru. (aspoň 10 IoT prvkov (garazova brána, ventilátor, dvere, ...))
11. **IoT sieť B** vytvorte IoT sieť ktorá bude ovládať HVAC systém domácnosti ((10 ks) termostaty, čidla, radiátory, klimatizácie, ...) tuto sieť spravte oddelenu od siete pre obyvateľov domácnosti, tuto sieť tiež navrhnete ako oddelenu sieť
12. **IoT sieť cez VPN** vytvorte IoT sieť ktorá bude ovládať ľubovoľne 2 prvky, ktoré okrem lokálnej siete bude možné ovládať aj cez VPN sieť z iného konca sveta
13. **IP telefónna sieť** zostavte sieť na IP telefonovanie (VoIP) a podnikovú sieť pre kancelárie. aspoň 10 kancelárii pričom každá ma PC/NTB a IP telefón
14. **IOS tutorial** vytvorte návod na prácu a konfiguráciu so sieťovým systémom CISCO IOS, zamerajte sa na zmenu modov a možnosti konfigurácie systému
15. **Telnet/SSH tutorial** vytvorte návod na prácu a konfiguráciu protokolov Telenet a SSH. Vytvorte ukážky komunikácii a preskúmajte možnosti a bezpečnosť týchto protokolov.

1.2 Vypracovanie

Odovzdáte funkčný súbor simulácie v Cisco Packet Traceri a Vami vypracovanú dokumentáciu, ktorá bude obsahovať popis vami navrhutej siete služby/technológie/postupu vrátane **dôvodov** prečo ste konfigurovali dané zariadenie tak a onak. Dokumentácia bude obsahovať popis **bezpečnostných rizík** ktoré hrozia vašemu návrhu.