Vizsgaremek Dokumentáció

2023

Külkereskedelmi Technikum

IFRA II N

Tartalomjegyzék

[Bevezetés 2](#_Toc123569833)

Bevezetés

Ebben a dokumentációban összegzésre kerül Kádár Kristóf, Zachar András és Buzsák Norman által készített vizsgaremekének teljes körű működési leírása. Ez a dokumentáció segítséget nyújt a vizsgaremekben szereplő hálózatok megértéséhez. Azonban mielőtt a hálózatot megismernénk felületesen felvázolnám a kezdetet. Elsősorban tisztázásara kerül a telephelyekkel kapcsolatos ismeretek. Hosszas tanácskozást követően három helyileg különböző, de országosan egy, azonban elhelyezkedésileg több száz kilométeres távolságban tartózkodó irodai (továbbiakban telephely) épületekre esett a választásunk. Ezen irodák újságírói feladatkört látnak el egy hírlap számára. A három telephely közül egy nagyobb, illetve kettő kisebb területű épületekről beszélhetünk. A telephelyek számára elengedhetetlen az internetelérés mivel a fő tevékenység ott jelenik meg az olvasók számára. A későbbiekben a telephelyekről és azok fizikai adottságairól is szót ejtek.

Az elvárásoknak megfelelve igyekeztünk mindent a lehető legjobban átgondolni és megvalósítani és ezeket tesztelni. A biztonság és megfelelő működés érdekében számos óvintézkedéseket hajtottunk végre. Igyekezetünk kitartott amellett is, hogy igényes átlátható és könnyen megérthető legyen mindenki számára a hálózat felépítése és működése egyaránt. A hálózatban alkalmazandó eszközöket, illetve fizikai átviteli közegeket és operációs rendszereket a mai modern elvárásoknak megfelelően választottuk ki. A továbbiakban ismertetve lesz minden olyan létfontosságú információ, amely szükséges lesz a hálózat megértéséhez.

A teszteléskor igyekeztünk elvonatkoztatni az emulátor programok használatától és inkább a szimulátorok irányába vettük az irányt, hogy minél inkább valósághűbb környezetben érezhessük magunkat nem beszélve a sokkalta több funkció és lehetőség tárházáról. Azonban ehhez szükségünk volt erőforrásokra is. Sok idő és utánajárás árán sikerült is megvalósítani a megfelelő tesztkörnyezetet, amely lehetőséget adott arra, hogy egyáltalán az elképzelésünk működőképes lenne-e vagy sem. Azonban ennek köszönhetően megbizonyosodtunk róla, hogy működne a hálózatunk, ha megvalósítanánk élőben is. A későbbiekben a tesztelésről is szó esik hogyan sikerült megvalósítani, miféle problémákba ütköztünk és ezek után mely mérföldköveket sikerült elérnünk.

Mind a három telephely iroda szerepkört tölt be, ezek között található egy nagyobb és két kisebb. Az irodák mind optika közegen keresztül csatlakoznak az ISP-hez (Internet Service Provider). A nagyobb iroda kettő csatlakozási lehetőséggel is rendelkezik a redundáns kapcsolat érdekében. A másik kettő kisebb iroda azonban csak egy csatlakozással rendelkezik, mivel ott nem feltétlenül szükséges a redundáns kapcsolat kialakítása. Minden irodában rendelkezésre áll szerver számítógép melyek a szükséges szolgáltatásokat nyújtják az irodai munkavégzés könnyebb és hatékonyabb működése érdekében. Ezek a szerverek Windows, illetve Linux operációs rendszerű eszközök.

A nagyobb iroda szerverei a következő szolgáltatásokat nyújtják: A Windows Server 2022 operációs rendszert választottuk, hogy a tartományi szolgáltatások (Active Directory) és ezzel párhuzamosan feltelepülő DNS (Domain Name Service) szolgáltatást együtt kezelve nyújtsunk a kliens számítógépek számára központi összeköttetést a szerver számítógéppel és szabályokkal való vezérlése (Group Policy). Ezen felül az összes iroda számára fájlszerver szolgáltatás nyújtunk, hogy minden iroda munkavégzése nyomon követhető legyen és biztonsági mentéssel is rendelkezzen. Emellett egy Syslog szolgáltatás is kialakításra kerül, amely minden iroda eszközének (router-ek, switch-ek) felügyeletére ad lehetőséget esetleges nem kívánt történések felfedezése érdekében. A Linux operációs rendszerű szerverszámítógépen tervezzük a dinamikus IP cím kiosztására szolgáló DHCP (Dynamic Host Control Protocol) szolgáltatás kialakítására annak érdekében, hogy kliens számítógépek részt vehessenek a hálózatban. Azonban ahhoz, hogy a Syslog szolgáltatás megfelelően működjön és értelmet is nyerjen ezért szükséges egy NTP szolgáltatás kialakítása azért, hogy a hálózati eszközök megfelelő dátummal és idő beállításokkal rendelkezzenek. Az iroda reklámozása számára egy web szerver szolgáltatás is szerepet kap. A két kisebb iroda szerverei ezekből a szolgáltatásokból szintén kiveszik a részüket azonban csekélyebb mennyiségben, amelyik a következők: Windows Server 2022 esetében a tartományvezérlés (Active Directory) és ezzel párhuzamosan települő DNS (Domain Name Service) és a kliens szabályokkal való vezérlése (Group Policy). A Linux rendszer esetén a dinamikus IP cím szolgáltatás, azaz DHCP-t (Dynamic Host Control Protocol) és a hálózati eszközök dátum és idő beállításának karbantartásának érdekében egy NTP szolgáltatás. Minden iroda használ Virtuális helyi hálózatot (Vlan), melyek segítségével elszeparálhatóak a munkaköri beosztások egymástól. A nagyobb irodában összesen 8 vlan kialakítására kerül majd sor, a másik kettő kisebb irodában 7. Ezek név és szám szerint a következők: