Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum

Neumann János Informatikai Technikum

Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

5-0612-12-02

**VIZSGAREMEK**

**Magyarországi Hotel komplexum**

Görhöny Márk, Vanyek Máté, Vigh Zoltán

2/14.B

Budapest, 2023

Tartalomjegyzék

[1.Bevezetés 3](#_Toc151576719)

[2. Hálozat felépítése 4](#_Toc151576720)

[2.1 Center 5](#_Toc151576721)

[2.2 Üzemeltetők 6](#_Toc151576722)

[2.3 Motel 7](#_Toc151576723)

[2.4 Kávézó 8](#_Toc151576724)

[2.4.1 *EBED\_S* konfigurációja: 11](#_Toc151576725)

[2.4.2 *BAR\_S* konfigurációja: 12](#_Toc151576726)

[2.4.3 IRODA\_S konfigurációja: 13](#_Toc151576727)

[2.5 Hotel 15](#_Toc151576728)

# 1.Bevezetés

Ebben a dokumentációban látható a LinkWave Solutions cég által üzemeltett Hotel, Motel és az ezekhez tartozó kávézó topológiájának leírása és tesztelése. A cég dolgozói Görhöny Márk, Vanyek Máté és Vigh Zoltán, akik a hálózat zavartalan működéséért felelnek.

Körbejárjuk a topológia egyes részeit, felépítésüket, működésüket.

Külön részben kiemelve láthatjuk a hálózatban használt eszközöket;

* A szerveket, amelyek különféle funkciókat látnak el
* A programokat, amelyek a konfigurálásnál és karbantartásnál is segítenek.
* A képen szöveg, képernyőkép, tervezés, Betűtípus látható

  Automatikusan generált leírásÉs szó esik a gyakorlatban alkalmazott IOT eszközről is.

# 2. Hálozat felépítése

## 2.1 Center

## 2.2 Üzemeltetők

## 2.3 Motel

## 2.4 Kávézó

**A képen szöveg, képernyőkép, diagram, tervezés látható

Automatikusan generált leírás**

Az **Ebédlő** terültet a VLAN 10-be helyeztük el elkülönítve a VLAN 20 és 30-tól. A VLAN-ba 90 személyt tettünk be, akik a területen tartózkodhatnak és kaphatnak IP címet DHCP szolgáltatás segítségével. Mindezt pedig a **EBED\_S**-hez kötöttük.

A kapcsolón belül az STP (**Spanning Tree Protocol**), illetve VTP (**VLAN Trunk Protocol**) protokollt konfiguráltuk. A VTP protokoll azt biztosítja számunkra, hogy a VLAN konfiguráció a teljes hálózat területén egységes. Az STP-n belül a **rapid-spanning tree** protokollt használtuk, mivel a második rétegbeli hurkok megelőzésére preferált protokoll és aktívan képes megerősíteni, hogy egy port biztonságosan továbbító állapotba kerülhet, nem hagyatkozik időzítőkre.

A VTP konfigurációban a következőket ejtettük meg. Az **EBED\_S** lett a szerver switch, amely a kliensekre (**BAR\_S**, **IRODA\_S**) fogja küldeni a VLAN információkat. Domain névnek a „*kavezo*” -t adtunk, jelszónak pedig a „*kave123*” -at. A verziót pedig átkapcsoltuk 2-esre.

A router felé néző interfészekre a *switchport access* mellett megadtuk a *spanning-tree portfast*, és *spanning-tree bpduguard enable* parancsokat. A portfast parancs kiadásánál zökkenőmentessé teszi az STP-ről az RSTP-re váltást. A bpduguard pedig egy úgymond életben tartó mechanizmusként működik, ami 2 másodpercenként küldi ki a “*Hello*” csomagokat. Három egymás utáni BPDU kimaradása után megszakítja a szomszéddal a kapcsolatot. Az információt a viszonylag gyors elévülése miatt nagyon hamar észlelhetők a hibák a hálózaton belül.

Minden kapcsolón megadtunk egy hídazonosítót. Ez a hídazonosító az adott VLAN száma. Ezért az **EBED\_S** kapcsolón a *spanning-tree vlan vlan-szám root primary* a 10,20 és 30 VLAN számot kapta.

**IROD\_S** és **BAR\_S** kapcsolók irányába az interfészeket **PAgP** port összefogással kapcsoltuk össze. Majd őket az int port-channel channel-group szám paranccsal trunk állapotba kapcsoltuk, így a VLAN-ok a kapcsolókon keresztül tudnak kommunikálni. Az **EBED\_S** interfészeken az desirable állapotot állítottuk be mindkét irány felé.

A kapcsolón a védelem értelmében portbiztonságot (port-security-t) alkalmaztunk, amivel a belépő és sértő felhasználók esetén megtagadjuk a hálózati hozzáférést azzal, hogy az adott portot azonnal lekapcsoljuk (restrict állapot – *switchport port-security violation restrict*), és egy syslog üzenetet küld a konzolnak/syslog szervernek. Így látva, hogy mikor, és hol történt a sértés.

Ezenfelül korlátoztuk az engedélyezett mac-címek számát (*switchport port-security mac-address <szám>, switchport port-security max <szám>, switchport port-security mac-address sticky*).

A képen szöveg, képernyőkép, diagram látható

Automatikusan generált leírás

A **Bar** területet a VLAN 20-be helyeztük el elkülönítve a VLAN 10 és 30-tól. A VLAN-ba 42 személyt tettünk be, akik a területen tartózkodhatnak és kaphatnak IP címet DHCP szolgáltatás segítségével. Mindezt pedig a **BAR\_S**-hez kötöttük.

Itt a VTP beállítás annyiban különbözik, hogy ez már egy kliens switch lett. Ez azt fogja eredményezni, hogy ha a megfelelő domain és jelsző kombinációt beírjuk, akkor a szerver switchről (**EBED\_S**), automatikusan megkapja a VLAN információkat.

A kapcsolón belül szintén ugyanazt az STP protokollt konfiguráltuk, mint az **EBED\_S** kapcsolón. A *secondary root* a VLAN 10, 20, 30.

A gép, illetve a SOHO Router felé néző interfészekre úgyszint a *switchport access* mellett megadtuk a *spanning-tree portfast*, és *spanning-tree bpduguard enable* parancsokat.

**PAgP** tekintetében az **EBED\_S** kapcsoló irányába a saját oldalát, valamint az **IRODA\_S** kapcsoló irányába újonnan külön létrehozott etherchannel állapotát *desirable*-ra állítottuk, majd pedig a kapcsolatot *trunk* állapotra kapcsoltuk.

Végezetül az **Iroda** területünk az **IRODA\_S** kapcsolójának konfigurációja nem sokkal tér el az előzőektől.

A képen szöveg, képernyőkép, diagram, sor látható

Automatikusan generált leírás

### 2.4.1 *EBED\_S* konfigurációja:

**VLAN-ok:**

vlan 10

name EBEDLO

vlan 20

name BAR

vlan 30

name IRODA

int gig0/1

sw mo trunk

int range fa0/1-6

sw mo trunk

**VTP:**

vtp mode server

vtp domain kavezo

vtp password kave123

vtp version 2

**Portvédelem:**

int range f0/5-24

sh

int range gig0/1-2, f0/1-4

switchport port-security mac-address sticky

switchport port-security violation restrict

switchport port-security maximum 1

**Portösszekötés:**

int range f0/1-2

channel-group 1 mode desirable

int range f0/3-4

channel-group 2 mode desirable

**Feszitőfa:**

spanning-tree mode rapid-pvst

spanning-tree vlan 10,20,30 root primary

int gig0/2

spanning-tree portfast

spanning-tree bpduguard enable

### 2.4.2 *BAR\_S* konfigurációja:

**VTP:**

int range fa0/1-6

sw mo trunk

vtp mode client

vtp domain kavezo

vtp password kave123

**VLAN:**

int range fa0/2

sw mode acc

sw acc vlan 20

**Portvédelem**

int range f0/1, f0/7-24, gig0/1

sh

int range f0/2-6, gig0/2

switchport port-security mac-address sticky

switchport port-security violation restrict

switchport port-security maximum 1

**Portösszekötés**

int range f0/3-4

channel-group 2 mode desirable

int range f0/5-6

channel-group 3 mode desirable

**Feszitőfa**

spanning-tree mode rapid-pvst

int range gig0/2, f0/2

spanning-tree portfast

spanning-tree bpduguard enable

### 2.4.3 IRODA\_S konfigurációja:

**VTP:**

int range fa0/1-6

sw mo trunk

vtp mode client

vtp domain kavezo

vtp password kave123

**VLAN:**

int range fa0/3-4, fa0/24

sw mode acc

sw acc vlan 30

**Portvédelem**

int range f0/7-23

sh

int range f0/1-6, f0/24

switchport port-security mac-address sticky

switchport port-security violation restrict

switchport port-security maximum 1

**Portösszekötés**

int range f0/1-2

channel-group 1 mode desirable

int range f0/5-6

channel-group 3 mode desirable

**Feszitőfa**

spanning-tree mode rapid-pvst

spanning-tree vlan 10,20,30 root secondary

int range f0/3-4, f0/24

spanning-tree portfast

spanning-tree bpduguard enable

## 2.5 Hotel