1. A cég fejlesztése során megbízta Önt, hogy gondoskodjon a megfelelő eszközök beszerzéséről:

a. A Switchek esetén elvárt két GigabitEthernet port, a többi portja elegendő 100 Mb/s sebességűként is.

- b. A SOHO forgalomirányítónak válasszon egy megfelelő vezeték nélküli Routert.
- c. A számítógépek és a szerver esetén elegendő a 100 Mb/s átviteli port használata. A vezeték nélküli csatlakozást bármilyen WiFi képes eszközzel tesztelheØ.

2. Helyezze el és kösse össze a topológiai ábrának megfelelően őket! A SOHO Router a CAEMLYN Routerrel az Internet porton keresztül kerül összekötésre.



3. Az eszköznév az összes hálózai eszközön (Router és Switch) legyen a topológiai ábrának megfelelően beállítva. Router>ena

Router#conf t Router(config)#hostname TARVALON Ugyanezt a CAEMLYN, TV_SW1, TV_SW2 és a C_SW-n is megcsinálni

4. A TARVALON routeren és a TV_SW1 eszközökön állítson be alapkonfigurációt az alábbiak szerint:

ezt a feladatot érdemes a legvégén megcsinálni, hogy ne kelljen újra es újra beírni a jelszavakat

a. Privilegizált jelszó: secretpass456

TARVALON(config)#enable secret secretpass456

- b. Lokális adatbázis bejegyzés: felhasználónév: amyrlin jelszó: amyrlin123 TARVALON(config)#username amyrlin secret amyrlin123
- c. Banner üzenet: "Welcome to the White Tower, this device is: [eszköznév]!"

TARVALON(config)#banner motd "Welcome to the white Tower, this device is: TARVALON!"

d. Jelszó tikosítás legyen akiválva.

TARVALON(config)#service password-encryption

ugyanez: TV_SW1 eszközön

- 5. Állítson be a TARVALON Routeren SSH protokollt az alábbiak szerint
 - a. A tartománynév legyen tarvalon.local

TARVALON(config)#ip domain-name tarvalon.local

b. Generáljon hozzá 1024 bites kulcsot

TARVALON(config)#crypto key generate rsa

- yes -> 1024
- c. Akiválja az SSH 2-es verzióját

TARVALON(config)# ip ssh version 2

d. A konzolos és a virtuális vonal is a lokális adatbázis segítségével hitelesítsen.

TARVALON(config)# line console 0

TARVALON(config-line)# login local

TARVALON(config-line)# exit

TARVALON(config)# line vty 0 4

TARVALON(config-line)# login local

e. Legyen csak az SSH kapcsolódás is engedélyezve.

TARVALON(config-line)# transport input ssh

6. Hálóza címek beállítása

a. Az IP.xlsx táblázat tartalmazza a szükséges IP paramétereket. A hiányzó értékeket számítsa ki az alábbi rendszer szerint:

i. Az egyes LAN méreteket az xlsx tartalmazza. Ez alapján végezzen el egy VLSM kalkulációt.

ii. A kiosztásnál a Router kapja meg a megfelelő tartomány utolsó kiosztható címét.

iii. A kiosztásnál a Switch kapja meg a megfelelő tartomány utolsó előţ kiosztható címét.

iv. A számítógépek tetszőleges címet kaphatnak a fennmaradt címzésből.

Kiinduló hálózat: 172.31.10.0/24	
TARVALON_LAN1: 14 eszköz	
TARVALON_LAN2: 80 eszköz	
_	
TARVALON_LAN2: 80 eszköz	N.: 172.31.10.0/25
1 2 4 8 16 32 64 128	F.: 172.31.10.1/25
64 < 80 < 128	L.: 172.31.10.126/25
128 = 2^7	B.: 172.31.10.127/25
128 - 2 = 126 (szabad IP-címek száma)	
32 - 7 = 25 bites a hálózat rész	
11111111 1111111 11111111 10000000	
255.255.255.128	
TARVALON_LAN1: 14 eszköz	N.: 172.31.10.128/28
1 2 4 8 16 32 64 128	F.: 172.31.10.129/28
8 < 14 < 16	L.: 172.31.10.142/28
16 = 2^4	B.: 172.31.10.143/28
16 - 2 = 14 (szabad IP-címek száma)	
32 - 4 = 28	
11111111 1111111 11111111 11110000	
255.255.255.240	
(128+64+32+16 = 240)	

Példa hálózat		Eszköz neve	Portszám	IP cím	Maszk	Alapértelmezett átjáró
Hálózat azonosító cím	172.16.10.0		FastEthernet0/0	172.31.10.142	255.255.255.240	
Kiosztható címtartomány	172.16.10.1-254	TARVALON	FastEthernet0/1	172.31.10.126	255.255.255.128	
Szórásos cím	172.16.10.255		Serial0/0/0	209.165.200.2	255.255.255.252	
Alhálózati maszk	255.255.255.0		FastEthernet0/0	172.16.10.1	255.255.255.0	
		CAEMLYN	FastEthernet0/1	172.16.20.1	255.255.255.252	
Kiinduló hálózat	172.31.10.0/24		Serial0/0/0	209.165.200.1	255.255.255.252	
		DEMOTE ACCESS	Internet	172.16.20.2	255.255.255.252	172.16.20.1
TARVALON_LAN1	14 eszköz	REMOTE_ACCESS	LAN	192.168.150.1	255.255.255.224	
TARVALON_LAN2	80 eszköz	TV_SW1	VLAN1	172.31.10.141	255.255.255.240	router ip cime: 172.31.10.142
		TV_PC1	FastEthernet0	lan1 en belul van: 172.31.10.129	255.255.255.240	router ip cime: 172.31.10.142
		TV_PC2	FastEthernet0	172.31.10.130	255.255.255.240	router ip cime: 172.31.10.142
TARVALON_LAN1 (14 gép) Fa	stEthernet0/0	TV_SRV	FastEthernet0	lan2-ben van: 172.31.10.1 255.255.255.128 masik router ip cime: 172.31		masik router ip cime: 172.31.10.126
Hálózat azonosító cím	172.31.10.128	C_PC1	FastEthernet0	DHCP		
Kiosztható címtartomány	172.31.10.129-142	BACKUP	FastEthernet0		DHCP	
Szórásos cím	172.31.10.143	GUARD	Wireless0		DHCP	
Alhálózati maszk	255.255.255.240					
		Eszköz neve	Portszám	IP cím	Link-local cím	Alapértelmezett átjáró
TARVALON_LAN2 (80 gép) Fastethernet0/1		TARMALON	FastEthernet0/0	2023:6:7::1/64	FE80::1	
Hálózat azonosító cím	172.31.10.0	TARVALON	FastEthernet0/1	2023:6:8::1/64	FE80::2	
Kiosztható címtartomány	172.31.10.1-126	TV_PC1	FastEthernet0	2023:6:7::10/64	Alapértelmezett	FE80::1
Szórásos cím	172.31.10.127	TV_PC2	FastEthernet0	2023:6:7::11/64	Alapértelmezett	FE80::1
Alhálózati maszk	255.255.255.128	TV_SRV	FastEthernet0	2023:6:8::FFFF/64	Alapértelmezett	FE80::2

b. Állítsa be a hálózati címzést a hálózaton az IP.xlsx alapján. Amennyiben az előző feladatrészt nem sikerült elvégeznie, úgy használja az Alternaiv lapon található címkiosztást.

> TARVALON(config)# interface f0/0 TARVALON(config-if)# ip address 172.31.10.142 255.255.255.240 TARVALON(config-if)# no shutdown

TV_SW1(config)# interface vlan1

TV_SW1(config-if)# ip address 172.31.10.141 255.255.255.240

TV_SW1(config-if)# no shutdown

TV_SW1(config)# ip default-gateway 172.31.10.142

c. A DNS szerver címe minden végberendezésen és a SOHO Router portjain 4.4.4.4 legyen minden IPv4 esetben.

d. Ahol a feladat jelöli állítsa be, hogy a számítógép DHCP protokollal kérje le az IP címet a Routertől

PC0

Physical	Config	Desktop	Programming	Attributes
IP Configura	ation			
Interface	I	FastEthernet0		
-IP Configu	ration			
			 State 	tic
IPv4 Address			172.31	.10.129
Subnet Mask			255.25	5.255.240
Default G	ateway		172.31	.10.142
DNS Serv	er		4.4.4.4	

¢	PC1					
	Physical	Config	Desktop	Programming	Attributes	
	IP Configura	ation				
	Interface	1	FastEthernet0			
	-IP Configu	uration				
		,		State	tic	
IPv4 Address 172.31.10.130						
	Subnet M	ask		255.25	5.255.240	
	Default G	ateway		172.31	.10.142	
	DNS Serv	/er		4.4.4.4		

7. Konfigurálja fel a Wifi Routert az alábbiak szerint:

a. Az Internet portja a táblázat alapján kapjon staikus címet.

	🥐 Wireless Router0						_	
	Physical Config	GUI Attributes						
	Wireless-N Broadband	Router						
	Setup	Setup Basic S	Wireless Setup	Security DDNS	A	ccess rictions MAC Address	c	
	Internet Setup							
	Internet	Static IP		~				
	Connection type						_	
		Internet IP Address	172	. 16 .	20	. 2		
		Subnet Mask:	255	. 255 .	255	. 252		
		Default Gateway:	172	. 16 .	20	. 1		
		DNS 1.	4		4	. 4		
		DNS 3 (Optional):	0		0	0		
h A holci	í bálázat a 101	160 115 0	/25.00	hálázatot	t baczna	ália		
D. A DEISC		2.100.113.0/	23-63	Παιθζατοι	11852116	aija.		
	Network Setup							
	Router IP	IP Address:	192	. 115	. 1	150 .	1]
		Subnet Mask:	255.2	55.255.224				\sim
د ۲۵ مادم	kiosztható cír	n a 192 168	115 10	າດ-ລະ ໄອຫ	ien Os	szon ki n	navimun	n 20 címet
C. AZ E130	Start IP Add	ress: 192.100	15 150	1		32011 KI II	llaxiillui	ii zo cimet
	Maximum nu	umber 20		7				
	ID Address	Dance: 102	115 15					
	CAVE			0. 1 - 2				
	SAVE							
d. Az SSIL	Diegyen REIVIC	JIE_ACCESS) .					
e. A háló	zatot ne hirdes	sse.					1965-1 N F	
	Wireless	Setup Wireless Basic Wireless Settings	Sec	urity Res Security Gue	Access strictions st Network	Applications & Gaming Wireless MA	Admini C Filter	
	Decie Wirelane							
	Settings							
	Netw	ork Mode:		Mixed	I		~	
	Netw	ork Name (SSID):		REMO	TE_ACCES			
	Radio	Band:		Auto			~	
	Wide	Channel:		Auto			~	
	Stand	dard Channel:		1 - 2.4	412GHz		~	
	SSID	Broadcast:		O En	abled	Disable	d	

f. A jelszó RemoteSecret123 legyen.

g. Használjon WPA2-PSK kódolást AES tikosítással.

Wireless	Setup	Wireless	Security		Access Restrictions	Applications & Gaming
	Basic Wireless Settings		Wireless Security		Guest Network	Wireless MAC Filt
Wireless Security						
	Security Mode:			WPA Per	sonal	\sim
	Encryption:				AES	
	Passphrase:				RemoteSecret123	

SAVE SETTINGS !!!

h. Csatlakoztassa az eszközöket hozzá!

8. Állítsa be a TARVALON Routeren és a megfelelő végberendezéseken az IPv6 címzést az IP.xlsx alapján.

TARVALON(config)#ipv6 unicast-routing TARVALON(config)#interface f0/0 TARVALON(config-if)#ipv6 address 2023:6:7::1/64 TARVALON(config-if)#ipv6 address fe80::1 link-local

9. Minden eszközön mentse a beállításokat, hogy egy újraindítás után is vissza tudjon töltődni a konfigurációs fájl.

TARVALON#copy running-config startup-config CAEMLYN#copy running-config startup-config TV_SW1, TV_SW2_ C_SW

10. A TARVALON Router beállítását mentse el TFTP szolgáltatással a lokális szerverre. A fájl neve legyen TARVALONRouter.conf.

TARVALON# copy startup-config tftp ? 172.31.10.1 TARVALONRouter.conf

11. Mentse el a REMOTE_ACCESS router konfigurációját a BACKUP nevű eszközre az alábbi néven: mentes_0607.cfg



jelszó: admin Administration fül / BackUp Configurations gomb / Fájlnév: mentes_0607.cfg