T: Konfiguracja przełącznika.

Zadanie1:

Odszukaj w serwisie internetowym Wikipedii informacje na temat adresu sprzętowego MAC.

MAC (ang. Medium Access Control) jest sprzętowym adresem kart sieciowych pracujących w standardzie Ethernet. Adres ten jest nadawany przez producenta karty w procesie produkcji i jest niepowtarzalny w skali światowej. Adres MAC jest 48-bitowy i zapisywany w postaci sześciu par cyfr szesnastkowych oddzielonych dwukropkami (najczęściej), np. 00:13:02:DC:23:C2.

W celu wyświetlenia adresu sprzętowego karty sieciowej należy w konsoli tekstowej wydać polecenie:

```
ipconfig /all
ifconfig eth0
```

Zadanie2:

Odszukaj w serwisie internetowym Wikipedii informacje na temat przełączników sieciowych.

Przełącznik (komutator, z ang. switch) to urządzenie służące do łączenia segmentów sieci komputerowej pracujące w drugiej warstwie (łącza danych) modelu ISO/OSI. Przełącznik w sieci Ethernet analizuje adresy MAC nadawcy i odbiorcy przychodzącej paczki informacji. Po otrzymaniu pakietu informacji przełącznik szuka adresu MAC odbiorcy w prowadzonej tablicy skojarzeń. Jeżeli adres nie występuje w bazie, to ramka wysyłana jest na wszystkie porty z wyjątkiem źródłowego. Natomiast, gdy adres MAC jest znany, to ramka wysyłana jest tylko na port określony w tablicy skojarzeń.

Przełączniki pod względem funkcjonalności dzielimy na:

- przełączniki niezarządzane, które nie oferują zaawansowanych funkcji,
- przełączniki zarządzane, które umożliwiają zmianę wielu zaawansowanych parametrów przełączania,
- przełączniki warstwy trzeciej, które umożliwiają dodatkowo przełączanie na podstawie adresu IP.

Parametry konfiguracyjne przełączników zarządzanych:

- protokół STP (ang. Spanning Tree Protocol), który pozwala na kontrolę połączeń pomiędzy przełącznikami,
- protokół SNMP (ang. Simple Network Management Protocol), który umożliwia zarządzanie urządzeniami sieciowymi i monitorowania ich,
- port Mirroring, to funkcja umożliwiająca przesyłanie danych z wybranego portu lub wybranej sieci VLAN równocześnie do innego portu (lustrzane odbicie wysyłanych danych),
- QoS (ang. Quality of Service), usługa umożliwiająca ustawianie priorytetów dla wybranego typu ruchu sieciowego w celu zapewnienia jak najlepszej jakości dostarczanych usług,
- zarządzanie pasmem (ang. bandwith control), usługa pozwalająco kontrolowanie przepustowości na wybranym porcie,
- sieci wirtualne (ang. Virtual Local Area Network, VLAN), standard pozwalający na podział urządzeń podłączonych do jednej fizycznej sieci na niezależne sieci logiczne,
- agregacja łączy (ang. link agregation), usługa umożliwiająca na łączenie przełączników równocześnie kilkoma połączeniami,
- połączenie ramek, pozwala na znakowanie identyfikatorem sieci VLAN ramek przesyłanych pomiędzy przełącznikami.

Zadanie3:

Zapoznaj się z wyjaśnieniami powyższych pojęć publikowanymi w serwisie Wikipedii.

Zadanie4:

Wyjaśnij wymienione poniżej pojęcia:

- protokół internetowy,
- adres IP,
- IPv4,
- IPv6,

- klasy adresów IP,
- adres publiczny,
- adres prywatny,
- podsieć,
- NAT,
- port protokołu.

Zadanie5:

Zapoznaj się z zawartością następujących witryn internetowych: http://www.rogaski.org/cisco/sem3/switch_configuration.html http://starelamy.org/2012/10/podstwowa-konfiguracja-przelacznikow-hp-procurve/ https://meraki.cisco.com/products/switches http://www.linksys.com/pl-eu/products/switches http://ui.linksys.com/files/ http://ui.linksys.com/files/LGS528P/V1.0.1.4/

Zadanie6:

Zapoznaj się z tematami lekcji zamieszczonymi na stronach 137-146 wydawnictwa Helion.

Zadanie7:

Zapoznaj się z opisem przełącznika zarządzanego TP-Link TL-SG108E dostępnym na stronie <u>http://www.komputronik.pl/product/257413/Elektronika/Peryferia_PC/TP_Link_TL_SG108E.html?gcli</u>d=CLLQgZaXksoCFQs8GwodWPADBw&gclsrc=aw.ds

Konfiguracja przełączników zarządzanych poprzez przeglądarkę www:

 Konfiguracja podstawowych parametrów pozwala na określenie adresu IP urządzenia, nazwy i opisu urządzenia, prędkości poszczególnych portów.

Device Information Device Information Device Type Protocol Version 100.00 MAC Address 00-00-00-00-00 DHCP Client Disabled <u>setting</u> IP Address 192.168.0.1 Subnet Mask 255.255.255.0 Default Gateway 192.168.0.254 Safeguard Engine Enabled <u>setting</u> Trap IP 0.0.0 System Name System Name System Location Login Timeout (minutes) 5 System Up Time 0 days 0 hours 7 mins 18 seconds 802.1D Spanning Tree Disabled <u>setting</u> Pot Mirroring Device Type Device Type Device Type Disabled <u>setting</u> Pot Mirroring Device Type Disabled <u>setting</u> Pot Mirroring Disabled <u>setting</u> Device Type Disabled <u>setting</u> Device Type Disabled <u>setting</u> Device Type Disabled <u>setting</u> Disabled <u>settin</u>	Costing Cos
Configuration Cod Security Monitoring Device Type DoS-1224T Firmware Version 4.00.09 Protocol Version 1.00.00 MAC Address 00-00-00-00-00 DHCP Client Disabled <u>setting</u> IP Address 192.168.0.1 Subnet Mask 255.255.0 Default Gateway 192.168.0.254 Safeguard Engine Enabled <u>setting</u> Trap IP 0.0.0 System Name System Location Login Timeout (minutes) 5 System Up Time 0 days 0 hours 7 mins 18 seconds 802.1D Spanning Tree Disabled <u>setting</u> Port Mirroring Disabled <u>setting</u> Port Mirro	D08-1224T 4.00.09 1.00.00 00-00-00-00-00-00 Disabled setting 192.168.0.1 255.255.255.0 192.168.0.254 Enabled setting 0.0.0 5 0 days 0 hours 7 mins 18 seconds Disabled setting Disabled setting Disabled setting Disabled setting Disabled setting Disabled setting
Login Timeout (minutes) 5 System Up Time 0 days 0 hours 7 mins 18 seconds 802.1D Spanning Tree Disabled setting Port Mirroring Disabled setting	5 0 days 0 hours 7 mins 18 seconds Disabled <u>setting</u> Disabled <u>setting</u> Disabled <u>setting</u> Disabled <u>setting</u>
802.1D Spanning Tree Disabled setting Port Mirroring Disabled setting	Disabled <u>setting</u> Disabled <u>setting</u> Disabled <u>setting</u> Disabled <u>setting</u>
Port Mirroring Disabled setting	Disabled setting Disabled setting Disabled setting
	Disabled setting
Broadcast storm Control Disabled setting	Disabled Statis
IGMP Seenning Disabled setting	Disabled setting

Konfiguracja protokołu STP (domyślnie wyłączony) pozwala określić priorytet urządzenia (Bridge Priority), maksymalny czas życia (Bridge Max Age) komunikatów BPDU (Bridge Protocol Data Unit), czas pomiędzy wysyłaniem kolejnych komunikatów o poprawności działania urządzenia (Bridge Hello Time), maksymalny czas pomiędzy zmianami statusu łącza (Bridge Forward Delay), priorytety (Priority) oraz koszty (Path Coast) transmisji przez dany port.





802.1D Spanning Tree Configuration						Safegua		
002.1D Spanning	Tree	OEnabled	Oisabled					
STP Global Setting	a							
Bridge Priority (0 -	65535)	32	1768	Root Bridge		NØ		
Bridge Max Age (6	- 40)		20	Root Port		1475		
Bridge Hello Time	(1 - 10)	-	2	Root Path Cost	NICE			
		-					-	
Bridge Forward D	elay (4 - 30)	-	15			Apply		
Bridge Forward D From Port	relay (4 - 30) To Port	Path Cost(1- 6	15 85535) Prior	lty(0 - 255)	Apply	Retresh		
Bridge Forward D From Port	To Port	Path Cost(1- 0	15 55535) Prior	lty(0 - 255) 128	Apply St	Apply Refresh	14	
Bridge Forward D From Port 01 (H) Port 01	relay (4 - 30) To Port 16 Path	Path Cost(1-6	15 55535) Prior	1128 128 ority 28	Apply St For	Apply Refresh	-	
Bridge Forward D From Port 01 Port 01 01 02	To Port 16 Vit	Path Cost(1- 6	15 55535) Prior 	1128 128 28 29	Apply St Fon Fon	Apply Refresh late ward ward	-	
Bridge Forward D From Port 01 M Port 01 03 03	elay (4 - 30) To Port 16 Vert Path	Path Cost(1- 0	15 55535) Prior Prior 1 1 1 1 1 1 1	ttw(0 - 255) 128 28 28 28	Apply St Fon Fon Fon	Apply Refresh late ward ward ward	1	
Bridge Forward D From Port 01 Port 03 03 04	elay (4 - 30) To Port 16 V Path	Path Cost(1-6	15 35535) Prior Prior 1 1 1 1 1 1	tty(0 - 255) 128 28 28 29 29 29 29	Apply St Fon Fon Fon Fon	Apply Refresh late ward ward ward ward		
Bridge Forward D From Port 01 Port 03 03 04 05	elay (4 - 30) To Port 16 V Path	Path Cost(1-6	15 55535) Prior Prior 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	tty(0 - 255) 128 28 28 28 28 28 28 28	Apply Fan Fon Fon Fon Fon	Apply Refresh ale ward ward ward ward ward ward ward ward		
Bridge Forward D From Port 01 Port 01 02 03 04 05 04	elay (4 - 30) To Port 16 V Path	Path Cost(1-6	15 55535) Prior Prior 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1:	tty(0 - 255) 128 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 2	Apply St Fon Fon Fon Fon Fon Fon	Apply Refresh ale ward ward ward ward ward ward ward		
Bridge Forward D From Port 01 Port 03 03 04 04 05 05 05 05 05 05 07 05 05 05	elay (4 - 30)	Path Cost(1-6	15 85535) Prior Prior 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ity(0 - 255) 128 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 2	Apply St Fon Fon Fon Fon Fon Fon Fon	Apply Refrestu tate ward ward ward ward ward ward ward ward		

– Konfiguracja protokołu SNMP pozwala konfigurować hasła dostępu do urządzenia poprzez protokół SNMP, ustawienia Trap Settings do automatycznego zapisu informacji do serwera SNMP o danym zdarzeniu na urządzeniu (restart, włączenie, wyłączenie, błąd odbioru danych, błąd wysłania danych). Konfiguracja polega na podaniu hasła dla odczytu (Read Community) oraz hasła odczytu i zapisu (Set Community) logów urządzenia. Dodatkowo podajemy nazwę, lokalizację oraz dane kontaktowe do osoby zarządzającej urządzeniem. Można również określić adres IP serwera, do którego przesyłane będą dane dotyczące zdarzeń na urządzeniu (Trap Manager IP).

in octanys			O Safeguard
IMP 💿 Enabled	O Disabled		
Community Set	ttings		
Access Right	Community Name		2
Read_Only	public		
Read_Write	private		
			(Apply
OEnabled OD	isabled		
Trap Name	IP	Event	
Trap Name public	IP 0. 0. 0. 0	Event System Device Bootup	
Trap Name public		Event System Device Bootup Fiber Link Up / Link Down	
Trap Name public	IP 0, 0, 0, 0	Event System Device Bootup Fiber Link Up / Link Down Fiber Abnormal Receive Error	=
Trap Name public	IP 0, 0, 0, 0	Event System Device Bootup Fiber Link Up / Link Down Fiber Abnormal Receive Error Fiber Abnormal Transmit Error	
Trap Name public	IP 0, 0, 0, 0	Event System Device Bootup Fiber Link Up / Link Down Fiber Abnormal Receive Error Fiber Abnormal Transmit Error Twisted Pair Link Up / Link Down	
Trap Name public	IP 0, 0, 0, 0	Event System Device Bootup Fiber Link Up / Link Down Fiber Abnormal Receive Error Fiber Abnormal Transmit Error Twisted Pair Link Up / Link Down Twisted Pair Abnormal Receive Error	
Trap Name public	IP 0, 0, 0, 0	Event System Device Bootup Fiber Link Up / Link Down Fiber Abnormal Receive Error Fiber Abnormal Transmit Error Twisted Pair Link Up / Link Down Twisted Pair Abnormal Receive Error	

Konfiguracja usługi port mirroring pozwala określić port, do którego wysyłane będą duplikowane dane, oraz porty źródłowe, z których dane będą przekazywane (RX – odbierane, TX – wysyłane, Both – TX i RX, None – dane nie będą duplikowane).

Tomasz Greszata

- Koszalin 2016 -

											Mirror Settin	a di la cial di la ciad di la cia								
onfigure ports hich has an a	so tha nalyzer	t their attack	traffic (ned.	can be	e analy	zed on	the tan	get port	DES -1226G		winter Setur	9							_	
									Fatur		ID			01						
dirror Status	Enat	iled v							■ Port		Sniffer Mode	Both	•							
	-								VLAN		Sniffer Port	10 -								
arget Port	Port:	16 🛩		Con	nect	: to	WFi	lter	Trunking			01 02	03 04	05 00	5 07	08 0	9 10	11 12	1	
	1	2 3		5	6 7	8 (a 10	11 12	• <u>Mirror</u>			v	v							
irrored Port		00	~	2	0 0	0	0	0.0	Static MAC		Source Dort	13 14	15 16	17 18	3 19	20 2	1 22	23 24		
one	0	00	0	0	00	00	10	00	Maintenance		300100 FUT									
х	0	00	0	0	0.0	00	00	00	Status			25 26								
x	0	00	0 0	0	0 0	0 (00	00	 System 											
oth	R	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0 0	00	■ <u>Trap</u> = Deserverd											
		C	onne	oct	to	rout	er		 <u>Passworu</u> Backup Setting 									Apply		
						1.	1 4	.1	• • • •										• •	
Konfig	urac	10 (പറ	n	171170		vvrai	110 n	riorutat tranci	mig	ii (naiwa	1000	(hi	ahaa	t)	33/3/	cal	i (hi	αh)	711
Konfig	urac	ja (QoS	pc (lo	JZW8	lla ()Kres	slic p	riorytet trans	mıs	ji (najw	yższy	(hi	ghes	t),	wy	sok	i (hi	gh),	ZW
Konfig (middle	urac e) or	ja (az r	QoS iiski	po (lo	ozwa w))	dla d	lane	go po	riorytet trans rtu.	mıs	ji (najw	yższy	' (hi	ghes	t),	wy	sok	i (hi	gh),	ZW
Konfig (middle	urac e) or	ija (az r	QoS iiski	pc (lo	ozwa w))	dla c	lane	go po	riorytet trans: rtu.	mıs	ji (najw <u>)</u>	yższy	r (hi	ghes	t), na	wy:	sok	i (hi	gh),	ZW
Konfig (middle D-L	urac e) or	iga (az r Recepte	QoS iiski	po (lo	ozwa ow))	dla d	lane	go po	riorytet trans: rtu.	mıs	ji (najw <u>r</u>	yższy	r (hi	ghes	t), na	wy:	sok	i (hi	gh),	ZW
Konfig (middle D-L Building Netw	jurac e) or financial vortes for	az r	QoS iiski	(lo	ozwa ow))	dla d	lane	go po	riorytet trans: rtu.	mis	ji (najw <u>r</u>	yższy	, (hi	ghes	t), n a	wy:	sok	i (hi admin-	gh), 192.16	ZW
Konfig (middle D-L Building Netw	urac e) or im works for	eja raz r People	QoS iiski	(lo	ozwa	dla d	lane	go po	riorytet trans: rtu.	mıs	ji (najw <u>)</u>	yższy	, (hi	ghes	t), Na	wy:	sok	i (hi oamn-	gh), 192.16	ZW 8.0.100 2.Log
Konfig (middle D-L Building Netw Tool	urac e) or fin works for 24T	az r k People	QoS iiski	(lo	ozwa ow))	dla d	lane	go po	riorytet trans: rtu.	mıs	ji (najw	yższy	, (hi	ghes Y	t), NG	wy:	sok	i (hi	gh), 192.16	ZW 3.0.100 2 Log
Konfig (middle D-L Building Network Tool	(Urac e) or an works for 24T	eja raz r Recepte	QoS iiski	(lo	ozwa ow))			302.1p	riorytet trans: rtu. Default Priority	mıs	ji (najw	yższy	, (hi	ghes Y	t), na	wy:	sok	i (hi otro-	gh), 192.16	ZW 8 0 100 9 Log
Konfig (middle D-L Building Netw Tool DOS-122	yurac e) or finance works for 24T an guration	eja (raz r Recpie	QoS iiski	(lo	ozwe ow))			802.1p	Default Priority	mış	ji (najw	yższy	, (hi	ghes	t),	wy	sok	i (hi odmo Safe	gh), 192.16	ZW 3 0:100 2 Log
Konfig (middle D-L Building Netw Tool	yurac e) on fin works for 24T em guration 02.1p De	eja (raz r People	QoS niski	(lo	ozwe ow))			go po go po 302.1p	Default Priority	mıs	ji (najw	yższy	, (hi	ghes	t),	wy:	sok	i (hi odmn Safe	gh), 19216	ZW 8 8 100 2 Log
Konfig (middle D-L Building Network Tool DGS-122 Confi Conf	yurac e) or fin works for 24T an guration 02.1p D rty oring	efout P	QoS iiski	(lo	ozwe			slic p go po 302.1p	Default Priority	mıs	ji (najw	yższy J	(hi	ghes	t),	wy:	sok	i (hi osmo- Sefe	gh), 19216	ZW 8.0.100 2.Log
Konfig (middle D-L Building Netro Tool DGS-122 Config Conf	curac e) or finance works for 24T en guration or ty oring	eja (raz n People	QoS iiski	(lo	ozwa ow))		EEE 8	slic p go po 302.1p	Default Priority	mis	ji (najw	yższy J	, (hi	ghes	t),	wy:	sok Q	i (hi odrin- Safe	gh), 19216 2 Sourcer	ZW 8 0 1 0 0 9 L 0 0 1 1 0
Konfig (middle Building Netw Tool DOS-122 B Syste Confi B Confi B Confi Confi B Confi B Confi Co	aurac e) or inn works for 24T an guration 02.1p De rity oring	ija (raz r People	QoS iiski	(lo	ozwa ow))		EEE 6	302.1p	Default Priority To Port To Port Priority High		priority Middle	yższy I	, (hi	ghes	t),	wy	sok o	i (hi otro Sefe	gh), 192.16 20001	ZW 9 0 1 00 2 L 09 xcl
Konfig (middle Building Netw Tool DOS-122 © Syste © Confi © Confi © Confi © Syste © Confi © Syste © Confi © Syste © Confi © Syste © Syste	curace) or curacian works for 24T an guration 02.1p D rty oring	raz r Recepte	QoS iiski	(lo	ozwe ow))		EEE 8	302.1p	Default Priority To Port To Port Priority High High High		priority	yższy I	, (hi	ghes	t),	wy	sok Q	i (hi oom	gh), 19216 QUOR	ZW

	02	High	
	03	High	
	04	Highest	
	05	Highest	For ingress untagged packets, the per port "Default Priority" setting
	08	Highest	will be applied to packets of each port to provide port-based traffic
DO TO TO	07	Highest	prioritization.
	08	Highest	For ingress tagged packets, D-Link Smart Switches will refer to
	0.9	Middle	their 802.1 p information and prioritize them with 4 different priority
	10	Low	queues.
	11	Low	
	12	Middle	-
and the second se	13	Middle	
- Automatication and an annual statement of the second statement of the second statement of the second statement sta	14	Middle	
The subscription of the su	15	Middle	
	16	Middle	
122 III III	17	High	6

Konfiguracja sieci VLAN polega na podaniu identyfikatora (VID), nazwy danej sieci (VLAN name) oraz wskazaniu portów urządzenia należących do danej sieci. Porty mogą działać w dwóch trybach: bez znakowania ramek (Untag VLAN Ports) oraz ze znakowaniem ramek (Tag VLAN Ports) identyfikatorem sieci VLAN przez urządzenie podłączone do danego portu. Zastosowanie różnych sieci VLAN uniemożliwi wymianę danych pomiędzy urządzeniami podłączonymi do różnych portów (VLAN). Aby możliwa była wymiana danych pomiędzy tymi urządzeniami należy podłączyć do portu typu trunk router oraz przypisać mu adresację z różnych sieci VLAN (tworzenie podinterfejsów).

```
(config-if) #interface GigabitEthernet0/1.2
(config-if) #encapsulation dot1q 27
(config-if) #ip address 192.168.19.201 255.255.255.0
Konfiguracja nowej sieci VLAN o identyfikatorze 27:
>enable
  #configure terminal
  (config) #vlan 27
  (config-vlan) #name s27-vlan
  (config-vlan) #exit
  (config) #exit
```

#exit

asz Greszata	- Koszalin 2016 -	http://gres
EEE 802.1Q VLA	AN Configuration	O Safeguard
Asymmetric VLAN [Exe	ample] O Enabled 💿 Disabled	Apply
Note: After enabling Asy	mmetric VLAN by clicking the "Apply" button, users can configure PVID in the	following window.
VID VLAN Name	Untagged VLAN Ports Tagged VLAN Ports VLAN Renam	ne Delete VID 🤞
	01,02,03,04,05,06,07,08, 09,10,11,12,13,14,15,16,	
<u>01</u> default	17,18,19,20,21,22,23,24, 25,26,27,28,29,30,31,32, 33,34,35,36,37,38,30,40	Delete VID
VID		
VLAN Name	(Name should be less than 20 characters)	
Port Select All 01	02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	21 22 23 24 25 20
Untagged All	000000000000000000000000000000000000000	000000
Not		000000
Member All		$\odot \odot \odot \odot \odot \odot$
Port Select All 27	7 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46	47 48 49 50 51 5
Untagged All	000000000000000000000000000000000000000	000000
Tagged All		000000
Not All O		$\odot \odot \odot \odot \odot \odot$
	Cance	

 Konfiguracja łącza typu trunk pozwala określić nazwę połączenia i wskazać porty urządzenia należące do danego łącza. Jest to połączenie pomiędzy switchami bądź switchami i routerami, za pomocą którego przenoszony jest cały ruch VLAN. Po obu stronach łącza musi być ten sam standard łącza trunk.

runking Configuration	ı	Safeguard
D Trunking Name 01 01 3F	02 03 04 05 0	12 13 14 15 16 ↓

Konfiguracja przełącznika firmy CISCO

Wyświetlenie bieżącej konfiguracji interfejsów urządzenia:

show interfaces

Konfiguracja przykładowego portu Ethernet:

```
enable
configure terminal
interface FastEthernet0/1
              #speed 10
speed auto
                              speed 100
                                              speed 1000
              #duplex full
                              duplex auto
duplex half
shutdown
               #no shutdown
exit
int Fa0/2
speed 100
duplex full
no shutdown
exit
exit
```

Zadanie8:

Zaprojektuj sieć komputerową w programie Cisco Packet Tracer odpowiadającą pracowni komputerowej w sali 27. W projekcie wykorzystaj przełącznik firmy Cisco model 2950T. Pracę zachowaj w pliku pod nazwą **\$nazwisko_przelacznik.pkt** i prześlij pocztą elektroniczną na adres <u>greszata@zs9elektronik.pl</u>.



Konfiguracja dostępu do przełącznika zarządzanego poprzez protokół **telnet** (domyślnie urządzenie umożliwia konfigurację tylko przez port konsolowy) użytkownikowi z najwyższymi uprawnieniami (level 15):

Tomasz G	breszata
----------	----------

#enable password haslo #ustawienie hasla dostępowego do konsoli
#enable secret haslo #ustawienie hasla zaszyfrowanego do konsoli

Konfiguracja VLAN w przełącznikach zarządzalnych:

#interface FastEthernet0/1 #wybór portu #switchport mode access #włączenie trybu nontrunking #switchport access vlan 101 #przypisanie portu do vlan #interface vlan 1 #wybór identyfikatora vlan #ip address 192.168.19.254 255.255.255.0 #nadanie IP dla vlan #no shutdown #end #interface fa0/2 #switchport mode trunk #włączenie trybu trunk (wszystkie vlany) #switchport trunk encapsulation dot1q #switchport trunk allowed vlan 27,28,32 #no shutdown #exit exit

Konfiguracja routera do łączenia dwóch sieci VLAN:

#interface FastEthernet0/0 #wybór portu #no shutdown #interface FastEthernet0/0.1 #pierwszy podinterfejs #ip address 192.168.19.254 255.255.255.0 #encapsulation dot1q 27 #podłaczenie podinterfejsu do vlan 27 #interface FastEthernet0/0.2 #drugi podinterfejs #ip address 192.168.18.254 255.255.255.0 #encapsulation dot1q 32 #podłaczenie podinterfejsu do vlan 32 #no shutdown #exit

Więcej na stronie: http://www.networkexpert.pl/artykul/52_vlany-polaczenia-typu-trunk-i-vtp.html

http://greszata.pl

Szczegóły każdego protokołu TCP/IP są przedstawione w dokumentacji znanej jako żądanie odpowiedzi (Request for Comments, RFC). Są one swobodnie rozpowszechniane w Internecie (np. pod adresem <u>http://www.faqs.org/rfcs/rfc768.html</u>). Ważne RFC:

- RFC 768 "User Datagram Protocol (UDP)",
- RFC 791 "Internet Protocol (IP)",
- RFC 792 "Internet Control Message Protocol (ICMP)",
- RFC 793 "Transmission Control Protocol (TCP)",
- RFC 821 "Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)",
- RFC 959 "File Transfer Protocol (FTP)",
- RFC 1725 " Post Offece Protocol, Version 3 (POP3)",
- RFC 2616 "Hypertext Transfer Protocol (HTTP)", itd.

RFC są zwiastunem nowych technologii i technik.

Zadanie8:

Odszukaj w serwisie internetowym <u>http://www.faqs.org</u> dokumentacji na temat adresacji MAC (Media Access Control).

	RFC 1157 - Simple Network Mar	agement Protocol (SNMP)	
Internet RFC Index	Search the RFC Archives	Or Display the document by number	
Usenet FAQ Index			
Other FAQs	Google" Custom Search Search	Display RFC By Number	
Documents			
Tools	[<u>RFC Index</u> <u>Usenet FAQs</u> <u>Web FAQs</u> <u>Docu</u>	ments Cities People Search Business Photos and Profiles]	
Search			
Search FAQs	Network Working Group	J. Case	
Search RFCs	Request for Comments: 1157	SNMP Research	
	Obsoletes: <u>RFC 1098</u>	M. Fedor	
IFC Home		Performance Systems International	
Cities		M. Schoffstall	
<u>Countries</u>		Periormance Systems International	
Hospitals		J. DAVIN	

Zadanie 9:

Przeprowadź konfigurację przełącznika zarządzanego w serwisie internetowym <u>http://www.tp-link.com.pl/emulators.html</u>. Z przeprowadzonych działań utwórz sprawozdanie w dowolnym procesorze tekstu. Na jednej stronie o rozmiarze A4, orientacji pionowej, umieść dwa opisane zrzuty z ekranu, o szerokości minimum 14 cm. Każdą stronę podpisz swoim imieniem i nazwiskiem w nagłówku strony a w stopce oznacz numer strony wg schematu Strona X z Y. Pracę zachowaj w pliku pod nazwą **\$nazwisko_przelacznik_tplink** i prześlij pocztą elektroniczną do nauczyciela na adres <u>greszata@zs9elektronik.pl</u>.

Konfiguracja przełącznika zarządzanego TP-Link TL-SG3216:

W celu połączenia się z urządzeniem należy sprawdzić w instrukcji obsługi bądź na tabliczce informacyjnej urządzenia jego adres IP (w naszym przypadku domyślnie 192.168.0.1). Wpisujemy ten adres do przeglądarki i autoryzujemy (domyślnie admin/admin):



Na stronie startowej zapoznamy się z bieżącą ogólną konfiguracją urządzenia:



W zakładce Device Descryption możezmy ustalić nazwę urządzenia i jego lokalizację:



W zakładce System Time ustawiamy naszą strefę czasową oraz adresy serwerów czasu:

TL-SG3216 × +									
(€) ③ 192.168.0.1			C Q, Szukaj	\$	0 V	+ 1	t o	•	=
🧧 Często odwiedzane 🧕 Pierwsze kroki 🗍 I	http 📡 ftp 💆 home W wikipedia 🛛 greszata.pl 🗌 w	iifi 🤤 open.fm 隆 translator	💪 dobreprogramy 衽 zs9						
TP-LINK [®]									
TL-SG3216	System Summary Device Descri	ption System Tir	ne Daylight Saving Time	System IP	System	IPv6			_
	Time Info								
System	Current System Date: 2006-0	01-01 08:16:47 S	undav						
 System Info 	Commit Time Country, Man	-							
 User Management 	Current Time Source: Manu	a							.
 System Tools 	Time Config								
 Access Security 	O Manual								
Switching	Date:	2006 01	× 01 ×						
VLAN	Time:	09 46	. 47						
Multicast		00 10	41 4						
Oos	Get Time from NTP Serve	er					Apr	ly	
ACI	Time Zone:	(UTC+08:00) Beij	ing, Chongqing, Hong Kong, Ur	rumqi, Singapor	e ~		Refr	esh	
Network Security	Primary Sever:	133.100.9.2					Не	In	
SNMP	Secondary Sever:	139.78.100.163						-	
Cluster	Update Rate:	12	hour(s)						
Maintenance	Synchronize with PC's C	lock	,						
Save Config									
									-
Logout									
Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.									

W zakładce Daylight Saving Time ustawiamy datę zmiany czasu:

TL-S63216 × +					- • ×
 Instant Instant Instant 			C Q, Szukaj	合自 🛡 🖡 🔒	o ⊕• ≡
🙆 Często odwiedzane 📵 Pierwsze kroki 🛄 I	http 🚆 ftp 💁 home W wikipedia 🦳 greszata.pl 🛄 wi	ifi 🔵 open.fm 峰 translator 💪 o	lobreprogramy 🗭 zs9		
TP-LINK [®]					
TL-SG3216	System Summary Device Descrip	otion System Time	Daylight Saving Time	ystem IP System IPv6	
	DST Config				
System	DST Status: Disable v				
 System Info 	Predefined Mode				
User Management System Tools	USA	Australia	Furope	New Zealand	
Access Security			Europe		
Switching	Recurring Mode				
VLAN	Offset:	60 (m	inutes)		
Spanning Tree	Start Time:	Week Last ~	Day Sun. V Month Mar.	· 01:00	
Multicast	End Time:	Week Last ~	Day Sun. V Month Oct.	· 01:00	
QoS	Date Mode				
Network Security	Offset:	60 (m	inutes)		
SNMP	Start Time:	Ang v 01		n.	
Cluster		Api. • • • •			
Maintenance	End Time:	Oct. v 01	00:00 (MM/DD HH:MM)	
Save Config					
Locout		Apply	Help		
Logout					
Copyright © 2014					
TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.					

Tutaj konfiguryjemy adres IPv4 urządzenia:

			×
TL-S63216 × +			
(C) (192.168.0.1		C Q, Szukaj	☆ 白 ♥ ♣ ☆ ♀ ■
😕 Często odwiedzane 😻 Pierwsze kroki 🛄	http 🚆 ftp 💆 home W wikipedia 🛛 greszat	a.pl 🛄 wifi 🕥 open.fm 🔤 translator 🐇 dobreprogramy 死 zs9	
TP-LINK			
TL-SG3216	System Summary Device	Description System Time Daylight Saving Time	System IP System IPv6
	IP Config		
System	MAC Address:	C4-6E-1F-BF-7B-0B	
 System Info 	IP Address Mode		
 User Management 	in Address mode.		
 System Tools 	Management VLAN:	1 (VLAN ID: 1-4094)	Apply
 Access Security 	IP Address:	192.168.0.1	Help
Switching	Subnet Mask:	255.255.255.0	nep
VLAN	Default Gateway:		
Spanning Tree			
Multicast	Note:		
405	Changing IP address to a d	ifferent IP segment will interrupt the network communicat	tion, so please keep the
Network Security	new IP address in the same	IP segment with the local network.	
SNMP			
Cluster			
Maintenance			
Save Config			
Logout			
Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.			

A w tej zakładce adres IPv6:

(TL-562216 × +							×
A 31 192 168 0 1			C 0 Sadari	200	1.0	0.0	. =
Czesto odwiedzane G Pierwsze kroki 🗌 b	tto 📕 ftp 🔁 home W wikipedia 🛛 greszz	sta.el 🗍 wifi 😫 open.fm 🂁 translator 🕵 deb	reprogramy 🕷 259	н ю е	• 11		-
TP-LINK							
TL-SG3216	System Summary Device	Description System Time	Daylight Saving Time S	ystem IP System	IPv6		
	Global Config						^
System	IPv6:	Enable Disable		Apply			
 System Info 							
 User Management System Tools 	Link-local Address Config						
Access Security	Config Mode:	O Manual ® Auto					
Switching	Link-local Address:	fe80::c66e:1fff:febf:7b0b	(Format: fe80::1)	Apply			
VLAN	Status:	Normal					
Spanning Tree							
Multicast	Global Address Autoconfi	a via RA Message					
Q05	Giobal Address Addocomi	g via rok mesoage					
AUL Notwork Coourity	Enable global ad	Idress auto configuration via RA n	nessage	Apply			
SNMP							
Cluster	Global Address Autoconfig	g via DHCPv6 Server					
Maintenance	Enable global ad	dress auto configuration via DHC	Pv6 Server	Apply			
Save Config							
	Add a Global Address Ma	nually					
Logout	Address Format:	O EUI-64 O Not EUI-64					
	Global Address:		(Format:3001::1/64	Apply			
Copyright © 2014		h-					
TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.	Global Address Table						v

W ustawieniach User Management zapoznamy się z listą dostępnych kont użytkowników w przełączniku:

19 192182.1 nto odvietane () Pierwate kraki () ME TP-LINK TL-SG3216	p 📱 ftp 🤦 home W wikip User Table Use	esia gretzete și 🦳 wili 🗬 operufin 🗣 translato re Confilg	(°) (Q, Szukaj K⊈ debreprogramy Æzs9	☆ 6	0	h it	0	0 -
eto odvietare 🦉 Pieroca broki 🦳 he P-LINK [L-SG3216	p 🖲 ftp 🗿 home W wikip User Table Use	edia – gresszta pl 🗌 witi 🕒 open.fm 🕼 translato er Config	r 🗲 debreprogramy 🎘 259	-				
TP-LINK	User Table Use	ir Config						
P-LINK [L-SG3216	User Table Use	er Config						
L-SG3216	User Table Use	er Config						
	User Table							
System	User ID	User Name	Access Level					
System Info	1	admin	Admin					
User Management		Refr	esh					
System Tools								
Access Security	-				_			
Switching								
/LAN								
panning Tree								
Julticast								
20S								
ACL								
Network Security								
NMP								
Cluster								
laintenance								
ave Config								
ogout								
Copyright © 2014								
LINK Technologies Co.,								

Oraz będziemy mogli zmodyfikować lub dodać nowe konta użytkowników:

					- 0	*
TL-563216 × +						
			C Q Saukoj	合自 🛡	1 + + 0 O-	=
🎒 Często odwiedzane 🧶 Pierwsze kroki 🗍 htt	tp 🚆 ftp 💁 home W wikipedia 🧃	greszata.pl 🛄 wifi 🤤 open.fm 🔤 tra	anslator 💲 dobreprogramy 🎘 259			
TD-LINK"						
IP-LINK						
	Lines Table					
TL-SG3216	User Table User Com	ig				-
	User Info					
System	User Name:					
System Info	Access Level	Guest		(Original of the second secon		
User Management	Access Level.	Guest		Create		
System Tools	Password:			Clear		
 Access Security 	Confirm Password	£				
Switching						
VLAN	User Table					
Spanning Tree	Select User ID	User Name	Access Level	Operation		
Multicast	1	admin	Admin	Edit		
QoS						
ACL		Delete	Help			
Network Security						
SNMP	Note:					
Cluster	The user name should not be	not be more than 16 chara	acters using digits, English lette	ers and underlines only and		
Maintenance	password should not be	emore trian or criaracters.				
Save Config						
Logout						
Copyright © 2014						
TP-LINK Technologies Co.,						
Ltd. All rights reserved.						

W kategorii System Tools możemy przywrócić konfigurację przełącznika z pliku kopii ustawień:

TL-S63216 × +										
(4) (3) 192.168.0.1				C Q Saukaj		☆ 向		÷	*	 =
🖉 Często odwiedzane 🥘 Pierwsze kroki 门	http 🚆 ftp 💆 home W wi	kipedia greszata.pl []] w	iifi \varTheta open.fm 🔤 translator 🕵	dobreprogramy 衽 259						
TOLINIZ										
IP-LINK										
TL-SG3216	Config Restore	Config Backup	Firmware Upgrade	System Reboot	System Reset					
	Confe Postor									
0	Coning Restor	e								
System	Restore t	he config from the s	saved config file							
System Into	Select a l	backup config file a	nd click the Restore Cor	nfig button, and then	you can restore to	the				
• Oser Management	previous	config								
Access Security		oog.								
Switching	Config file	e: Przeglądaj	Nie wybrano pliku.							
VLAN			Destars Carfe	Linte						
Spanning Tree			Restore Config	Help						
Multicast							-			
QoS	Note:	na time to restore th	o config file. Please wa	it without any operati						
ACL	it will take a lot	ng time to restore ti	le coning nie. Fiedse wa	it without any operation	on.					
Network Security										
SNMP										
Cluster										
Maintenance										
Save Config										
Logout										
Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.										

Jak również możemy zapisać bieżące ustawienia konfiguracyjne w pliku:

TL-563216 × +								×
(€) (3) 192.168.0.1	C Q Saukoj	食自		+	ŵ	0	0 -	=
🦲 Często odwiedzane 🧕 Pierwsze kroki 🗌 I	nttp 🚆 ftp 💆 home W wikipedia 🛛 greszatapl 🗌 wifi 🚱 open.fm 🗛 translator 😮 dobreprogramy 🎘 259							
IP-LINK								
TI 000040	Config Restore Config Backup Firmware Upgrade System Reboot System Reset							
11-563210								
	Config Backup							
System	Backup Sustam Config							
 System Info 	Backup System Coming							
 User Management 	Click the button Backup Config, and you can save the config to your computer.							
 System Tools 	Destus Carde							
 Access Security 	Backup Config							
Switching			_					
VLAN	Note:							
Spanning Tree	It will take a long time to backup the config file. Please wait without any operation.							
Multicast								
QoS								
ACL								
Network Security								
SNMP								
Cluster								
Maintenance								
Save Config								
Logout								
Copyright © 2014								
TP-LINK Technologies Co.,								
Lta. All rights reserved.								

Oprogramowanie przełącznika możemy zaktualizować do najnowszej wersji publikowanej przez producenta:



Po wprowadzonych zmianach system urządzenia możemy zrestartować:

TL-SG3216 × +										
(€) (8) 192.168.0.1			C Q, Szukaj		合自	◙	÷	ń	o 🛛	• =
🦲 Często odwiedzane 📵 Pierwsze kroki 🛄 ł	http 💻 ftp 💁 home W wikipedia 🛛 gresz	ata.pl 🗍 wifi 🔮 open.fm 峰 translator 🕵	dobreprogramy 💓 zs9							
TL 502216	Config Restore Config Ba	ackup Firmware Upgrade	System Reboot	System Reset						
11-565210										
	System Reboot									
System										
System Info	Save Config:	2								
 User Management 	Reboot:	Reboot								
 System Tools 										
 Access Security 	Note:									
Switching	To avoid damage, please of	don't turn off the device while re	booting.							
VLAN										
Spanning Tree										
Multicast										
QoS										
ACL										
Network Security										
SNMP										
Cluster										
Maintenance										
Save Config										
Lenguit										
Logout										
Convright @ 2014										
TP-LINK Technologies Co.,										
Ltd. All rights reserved.										

Albo przwrócić ustawienia domyślne producenta:

TL-S63216 ×											×
 (*) (*) 192.168.0.1 				C Q Szukaj		☆ 自	ı ۱	- ŵ	0	۵-	=
🗿 Często odwiedzane 📵 Pierwsze kroki 🗍	http 💻 ftp 💁 home W wi	kipedia greszata.pl []]	wifi 😑 open.fm 峰 translator 🕵	dobreprogramy 🗶 zs9							
IP-LINK											
TL 602216	Config Restore	Config Backup	Firmware Upgrade	System Reboot	System Reset						
11-363210									_		_
	System Reset	t									
System		-									
System Info	Reset:	L	Reset								
• User Management							_				
 System Tools 	Note:										
 Access Security 	The System Re	eset option will res	tore the configuration to	default and the curre	nt configuration wi	ll be lost.					
Switching											
VLAN											
Spanning Tree											
Multicast											
QoS											
ACL											
Network Security											
SNMP											
Cluster											
Save Config											
Logout											
Copyright © 2014											
TP-LINK Technologies Co.,											
Ltd. All rights reserved.											

TL-S63216 ×	+				
€ @ 192.168.0.1			C Q, Szukaj		☆ 白 ♥
Często odwiedzane 🥮 Pierwsze kroki] http 🜉 ftp 💁 home W wikipedia 🛛 greszata,	pl [] wifi \Theta open.fm 峰 translator 🗄	💰 dobreprogramy 🛒 zs9		
IP-LINK					
TL-SG3216	Access Control SSL Config	SSH Config			
	Access Control Config				
System	Control Mode:	Disable v			
 System Info 	IP Address:		Mask:		
 User Management 			1		
 System Tools 	MAC Address:]		
 Access Security 	Port:				
Switching	1 2	3 4	5 6	7	в
VLAN	9 10	11 12	13 14	15	16
Spanning Tree					
Multicast	Session Config				
QoS	Section Timeout	10 min (5.20)			
ACL Network On such	Session Timeour.	10 min (5-30)			
SNMD					
Cluster	Access User Number				
Maintenance	Number Control:	Enable Disable	e		
Save Config	Admin Number:	(1-16)			
	Cuest Number	(0.45)			
Logout	Guest Number.	(0-15)			
		Apply	Help		
Copyright © 2014					
TP-LINK Technologies Co.,					
Eta. All fights reserved.					





TL-S63216 × +											×
(♣) ⊕ 192.168.0.1					C Q Szukaj		☆ 自	0 1	 10	.	=
Często odwiedzane e Pierwsze kroki i hr	ttp 関 ftp 💆 home V	7 wikipedia greszz	ta.pl 🗍 wifi \varTheta open.fr	n 🏩 translator 🕵 dobreg	rogramy 🛒 zs9						
TP-LINK											
TL-SG3216	Port Config	Port Mirror	Port Security	Port Isolation	Loopback D	etection					_
	Port Config	3									^
System							Port		Sel	ect	
Switching	Select	Port	Desc	cription	Status	Speed and Duplex	Flow C	ontrol	LAG		
Port					Disable v	10MHD ~	Disab	le v			
+ LAG		1			Enable	Auto	Disa	ble		^	
 Traffic Monitor 		2			Enable	Auto	Disa	ble			
 MAC Address 		3			Enable	Auto	Disa	ble			
VLAN		4			Enable	Auto	Disa	ble			
Spanning Tree		5			Enable	Auto	Disa	ble			
Multicast		6			Enable	Auto	Disa	ble			
QoS		7			Enable	Auto	Disa	ble			
ACL		8			Enable	Auto	Disa	ble			
Network Security		9			Enable	Auto	Disa	ble			
SNMP		10			Enable	Auto	Disa	ble			
Cluster		11			Enable	Auto	Disa	ble			
Maintenance		12			Enable	Auto	Disa	ble			
Save Config		13			Enable	Auto	Disa	ble			
1 and 1		14			Enable	Auto	Disa	ble			
Logout		15			Enable	Auto	Disa	ble			
Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.	Note:			Apply	Help						

TL-563216 × +									-	•	
 ③ 192.168.0.1 					C Q. Szukoj	会 自 🕫	5 + 6	ŵ	0	D- =	
🧧 Często odwiedzane 📵 Pierwsze kroki 🛄	http 💻 ftp 💁 home 🛛	7 wikipedia gresz	ata.pl [] wifi 🕥 open.fr	n 🔤 translator 🕵 dobrep	irogramy 🗶 zs9						
TP-LINK											
TL-SG3216	Port Config	Port Mirror	Port Security	Port Isolation	Loopback Detection						_
System	Mirror Grou	ıp List									
Switching	Group	Mirroring	Mode	Mi	rrored Port	Operation					
Port			Ingress			-					
• LAG	1	0	Egress			Edit					
Traffic Monitor			Ingress								
 MAC Address VLAN 	2	0	Egress			Edit					
Spanning Tree			Ingress								
Multicast	3	0	Egress			Edit					
QoS			Ingress								
ACL	4	0	Egress			Edit					
Network Security SNMP				Help							
Cluster											
Maintenance											
Save Config											
Logout											
Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.											

PLINK									
L-SG3216	Port Config	Port Mirror	Por Security Por	t Isolation Loo	opback Detection			 	
	Port Secur	ty							
System	Select	Port	Max Learned MAC	Learned Num	Learn Mode	Status			
Switching					Dynamic v	Disable ~			
Port		1	64	0	Dynamic	Disable	^		
LAG		2	64	0	Dynamic	Disable			
Traffic Monitor		3	64	0	Dynamic	Disable			
MAC Address		4	64	0	Dynamic	Disable			
VLAN		5	64	0	Dynamic	Disable	1		
Spanning Tree		6	64	0	Dynamic	Disable			
Multicast		7	64	0	Dynamic	Disable			
QoS		8	64	0	Dynamic	Disable			
ACL		9	64	0	Dynamic	Disable			
Network Security		10	64	0	Dynamic	Disable			
SNMP		11	64	0	Dynamic	Disable			
Cluster		12	64	0	Dynamic	Disable	~		
Maintenance			Apply	Help					
			Арріу	Help					

TL-S63216 ×	+										×
					C Q Saukoj		☆ 自	+ 1	P	۰.	=
🗴 Często odwiedzane 🧕 Pierwsze kroki 🗍] http 🚆 ftp 🔁 home W wi	ikipedia greszati	.pl [] wifi \Theta open.fm	🗣 translator 💪 dobreg	rogramy 😿 259						
TP-LINK											
TL-SG3216	Port Config P	ort Mirror	Port Security	Port Isolation	Loopback Det	ection		 			_
	Port Isolation	Config									^
System	From Por	rt:	1 -		To Port:	1 -					
Switching	Ecoward	Destlict	- Land								
Port	Forward	Poruisi.									
• LAG	0 1	L 2	. 3	4	. 5	6					
 Traffic Monitor 	0 7	L 8	9	L 10	□ 11	□ 12					
 MAC Address 	13	14	0 15	16							
VLAN			All	Apply	Help						
Spanning Tree											
Multicast	Dert lealation	Lint									
QoS	Port isolation	List		-	anned Dadlet						
ACL	Po	n		F	orward Portlist						
Network Security	1				1-16						
SNMP	2				1-16						
Cluster	3				1-16						
Maintenance	4				1-16						
Save Config	5				1-16						
	6				1-16						
Logout	7				1-16						
	8				1-16						
	9				1-16						
Copyright © 2014	10	0			1-16						
TP-LINK Technologies Co.,	11				1-16						
Ltd. All rights reserved.		,			4 40						~

TL-SG3216 × +									×
 Instantia (192.168.0.1) 					C Q	Szukaj	合自 🛡 4	k 🕯 🔉 💁	=
🖉 Często odwiedzane 🧶 Pierwsze kroki 🗍 h	nttp 💻 ftp 💆 hon	ne W wikip	edia greszata.pl	🗍 wifi \Theta open.fm 隆 tra	nslator 🕵 dobreprogramy	R 259			
TD-LINK									
TL-SG3216	Port Config	Po	t Mirror Po	ort Security Por	t Isolation Loop	oback Detection			
	Global	config							^
Sustem	Giobal	coning	atestian						
Switching	Sta	itus:	recection	$^{\circ}$ enable ullet d	lisable				
• Port	De	tection In	nterval:	30	seconds(1-1000))			
+ LAG	Aut	tomatic F	Recovery	3	detection times(1-100)		Apply	
Traffic Monitor	Tim	ne:				,			
MAC Address	vve	b Refres	in Status:	⊖ enable ● d	lisable				
VLAN	We	b Refres	h Interval:	3	seconds(3-100)				
Spanning Tree									
Multicast	Port co	nfig							
QoS							Port	Select	
ACL	Select	Port	Status	Operation mode	Recovery mode	Loop status	Block status	LAG	
Network Security			disable ~	Alert ~	Auto ~				
SNMP		1	Disable	Alert	Auto			^	
Cluster		2	Disable	Alert	Auto				
Maintenance		3	Disable	Alert	Auto				
Save Config		4	Disable	Alert	Auto				
1 and 1		5	Disable	Alert	Auto			-	
Logout		6	Disable	Alert	Auto				
		7	Disable	Alert	Auto				
Convright @ 2014		8	Disable	Alert	Auto				
TP-LINK Technologies Co.,		9	Disable	Alert	Auto			-	
Ltd. All rights reserved.		10	Disable	Alert	Auto			-	~



TL-563216 × +				el	Q. Sauka		\$ ≜ ♥	* (=
🖉 Cranto odwiastrana 🖪 Dienwrre kroki 🗔 kr	tte N fre 7 home W	uikinedia overrata	al 🗍 wifi 🔒 anen fen 📴 tr	norlator 🧉 debranceme	w 💓 w0				-	
	ap g np g name w	angeon groom,		nunter 🖕 utertprogram	y K u					
TP-LINK										
TL-SG3216	LAG Table	Static LAG	ACP Config							
	LAG Config	1								
System	Group	Number:	LAG1	~						
Switching	Descri	ption:								
 Port 	Deben	puor.		_						
· LAG	Reconstruction						_			
Traffic Monitor	Member Po	ort								
 MAC Address 	0 1	2	3	4	5	6				
VLAN	7	8	9	0 10	11	12				
Spanning Tree	13	14	□ 15	16						
Multicast			Apply	Clear He	alp					
QoS										
ACL	Note:									
Network Security	1. LAG* der	otes the Link Ag	gregation Group whi	ch the port belong	s to.					
SNMP	2. It's not su	ggested to set 10	00M and 1000M port	s in the same LAC	З.					
Cluster	3. The LAG	created by LACF	can't be modified.							
Maintenance										
Save Config										
Logout										
Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co., Ltd. All rights reserved.										

sto odwiedzane 📑 Pierwsze kroki 🦳 I	htte 💌 fte 🔀 horr	ne W wikined	ia oreszata.ol 🗍 wifi	🕒 open.fm 🎥 translator 🐛 debreeroo	259 XIDARDY	M U	••••
PLINK							
1-563216	LAG Table	Static	LAG LACP C	Config			
2 000210							
	Global	Config					
system	Sys	stem Prior	ity: 327	68 (0 - 65	535)		Apply
witching							
Port	LACP C	Config					
LAG						Port	Select
Traffic Monitor	Select	Port	Admin Key	Port Priority (0-65535)	Mode	Status	LAG
LAN				, (, , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Passive v	Disable v	
panning Tree		1	1	32768	Passive	Disable	
lulticast		2	1	32768	Passive	Disable	
loS		3	1	32768	Passive	Disable	
CL		4	1	32768	Passive	Disable	
letwork Security		5	1	32768	Passive	Disable	
NMP		6	1	32768	Passive	Disable	
luster		7	1	32768	Passive	Disable	
laintenance		8	1	32768	Passive	Disable	
ave Config		9	1	32768	Passive	Disable	
		10	1	32768	Passive	Disable	
ogout		11	1	32768	Passive	Disable	
		12	1	32768	Passive	Disable	
		13	1	32768	Passive	Disable	

3 192.168.0.1				C Q, Szukaj	☆(自		•
ssto odwiedzane 📵 Pierwsze kroki [🛛 http 💻 ftp 💆 hon	ne W wikipedia gre	szata.pl [] wifi 😜 open.fn	n 峰 translator 💰 dobreprogramy 😿 zs9			
TL-SG3216	Traffic Sum	mary Traffic	Statistics				
	Auto Re	afresh					
System		Defeet	0				
Switching	Au	o Refresh:		 Disable 		Apply	1
• Port	Re	fresh Rate:		sec (3-300)			·
+ LAG							
Traffic Monitor	Traffic S	Summary					
 MAC Address 					Port	Select	
VLAN	Port	Packets Rx	Packets Tx	Octets Rx	Octets Tx	Statistics	
Spanning Tree	1	4,262	0	373,179	0	Statistics	^
Multicast	2	3,838	5	396,736	384	Statistics	
QoS	3	0	0	0	0	Statistics	
ACL	4	0	0	0	0	Statistics	
Network Security	5	0	0	0	0	Statistics	
SNMP	6	0	0	0	0	Statistics	
Cluster	7	0	0	0	0	Statistics	
Maintenance	8	0	0	0	0	Statistics	
Save Config	9	0	0	0	0	Statistics	
	10	0	0	0	0	Statistics	
Logout	11	0	0	0	0	Statistics	
	12	0	0	0	0	Statistics	~

TL-S63216 × +						
8 192.168.0.1			C Q Szukaj		☆ 自 ♥	
Często odwiedzane 📵 Pierwsze kroki 🔅	http 💻 ftp 🔁 home W wikipedia 🛛 greszata.pl 🛛	🗍 wifi \Theta open.fm 隆 tran	islator 🐛 dobreprogramy 🎘 zs9			
TL-SG3216	Traffic Summary Traffic Statist	tics				
	Auto Refresh					
System	Auto Refresh	Enable .	lisabla			
Switching	Pofreeb Pate:	Enable - D	000 (2 200)		Apply	
Port	Refresh Rate:		sec (3-300)			
+ LAG						
 Traffic Monitor 	Statistics					
 MAC Address 				Port 1	Select	
VLAN	Received	t i		Sent		
Spanning Tree	Broadcast	1,228	Broadcast	0		
Multicast	Multicast	3,034	Multicast	0		
QoS	Unicast	0	Unicast	0		
ACL	Alignment Errors	0	Collisions	0		
Network Security	UndersizePkts	0				
SNMP	Pkts64Octets	65				
Cluster	Pkts65to127Octets	4,094				
Maintenance	Pkts128to255Octets	94				
Save Config	Pkts256to511Octets	1				
	Pkts512to1023Octets	0				
Logout	PktsOver1023Octets	8				
		Pafrash	Help			
		Reliesi				
Copyright © 2014						
Ltd. All rights reserved.						
-						_







All

Select MAC Address VLAN ID Port Type Aging Status

All Delete Help

The maximum of the displayed entries is 100 by default, please click the Search button to get the complete address entries.

Search

Traffic Monitor
 MAC Address

VLAN Spanning Tree Multicast

QoS ACL

Network Security SNMP Cluster

Maintenance

Save Config

Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co. Ltd. All rights reserved. Search Option

Search Option:

Filtering Address Table

Total MAC Address: 0

Note:

3 192.168.0.1				C Q Szukaj	合 自 《	J + 1	h 🔉 🙂	-
sto odwiedzane 😻 Pierwsze kroki	🗌 http 💻 ftp 💆 horr	e W wikipedia gre	eszata.pl 🛄 wifi \Theta open.fm 隆 translator 🕵 d	obreprogramy 💓 zs9				
P-LINK								
	VI AN Confi	a Port Conf	in .					
L-SG3216	VEAR COM		<u>e</u>					_
	10 ANI T	able						a.
	VLAN I	able			MANUD		Calast	
System	Salact		Description	Members	VEANID	0	Select	
	Select	1	Description Default VI AN	13-16		Edi	t I Detail	
802 10 VLAN		21	et01	1.2		Edi	t Detail	
MAC VLAN		23	st03	3-4		Edi	t Detail	
Protocol VLAN		26	st05	5-6		Edi	t Detail	
GVRP		27	st07	7-8		Edi	t Detail	
Spanning Tree		29	st09	9-10		Edi	t Detail	
Multicast		31	st11	11-12		Edi	t Detail	
QoS								
ACL			Create All	Delete Help				
Network Security								-
SNMP	Total VL/	AN: 7						
Cluster								
Maintenance								
Save Config								
_ogout								

🕙 192.168.0.1	utta 🍽 fta 🔄 hame V	V wikipedia press	ata el 🗍 wifi \varTheta open fm 🎥	C Q	Saukaj	☆ 自 ♥	+ ń	0	0-
P-LINK									
L-SG3216	VLAN Config	Port Config							
	VLAN Port	Config							
ystem					Port	Select			
witching	Select	Port	Link Type	PVID	LAG	VLAN			
'LAN		3	ACCESS V	23					
802.1Q VLAN		1	TRUNK	21		Detail			
MAC VLAN		2	GENERAL	21		Detail			
Protocol VLAN		3	ACCESS	23		Detail			
GVRP		4	ACCESS	23		Detail			
Spanning Tree		5	ACCESS	26		Detail			
Multicast		6	ACCESS	26		Detail			
QoS		7	ACCESS	27		Detail			
ACL		8	ACCESS	27		Detail			
Network Security		9	ACCESS	29		Detail			
SNMP		10	ACCESS	29		Detail			
Cluster		11	ACCESS	31		Detail			
Maintenance		12	ACCESS	31		Detail			
Save Config		13	ACCESS	1		Detail			
		14	ACCESS	1		Detail			
.ogout			Appl	y Help					





(3) INCIDENT				C	⊶, saukoj	ы	0.0	*	n	0.0	-
sto odwiedzane 🧶 Pierwsze kroki [http 🌉 ftp 💆 home W	wikipedia greszati	npl 🛄 wifi 😌 open.fm 🔤 t	translator 💪 dobreprogran	w 🎀 259						
D-LINK											
662216	Protocol Group	Table Prote	col Group Proto	col Template							
12-303210											
	Protocol Gr	oup Config									
System	Protoc	Protocol Group Config Protocol: VLAN ID:		(802.3Etherne	t,0800)						
Switching	VLAN			(1-4094)							
/LAN	· Date			(1.4004)							
802.1Q VLAN	In succession in the succession of the						_				
MAC VLAN	Protocol Gr	oup Member									
Protocol VLAN	1	2	3	4	5	6					
GVRP	7	8	9	10	11	12					
Spanning Tree	13	14	□ 15	0 16							
Multicast			Apply All	Clear	Help						
205											
AUL											
Network Security											
Cluster											
Vaintenance											
Save Config											
are boing											
Logout											