

MUM 2016 Vladivostok

Report by Sergei Perekhoda, antelecs.ru

Сергей Перехода

- Сисадмин
- Преподаватель ВУЗ
- Преподаватель академии MikroTik
- сертификаты **Microsoft**:
MCP, MCSA, MS Specialist
- сертификаты **MikroTik**:
MTCNA, MTCRE
- Единственный реселлер MikroTik на ДВ

antelecs.ru



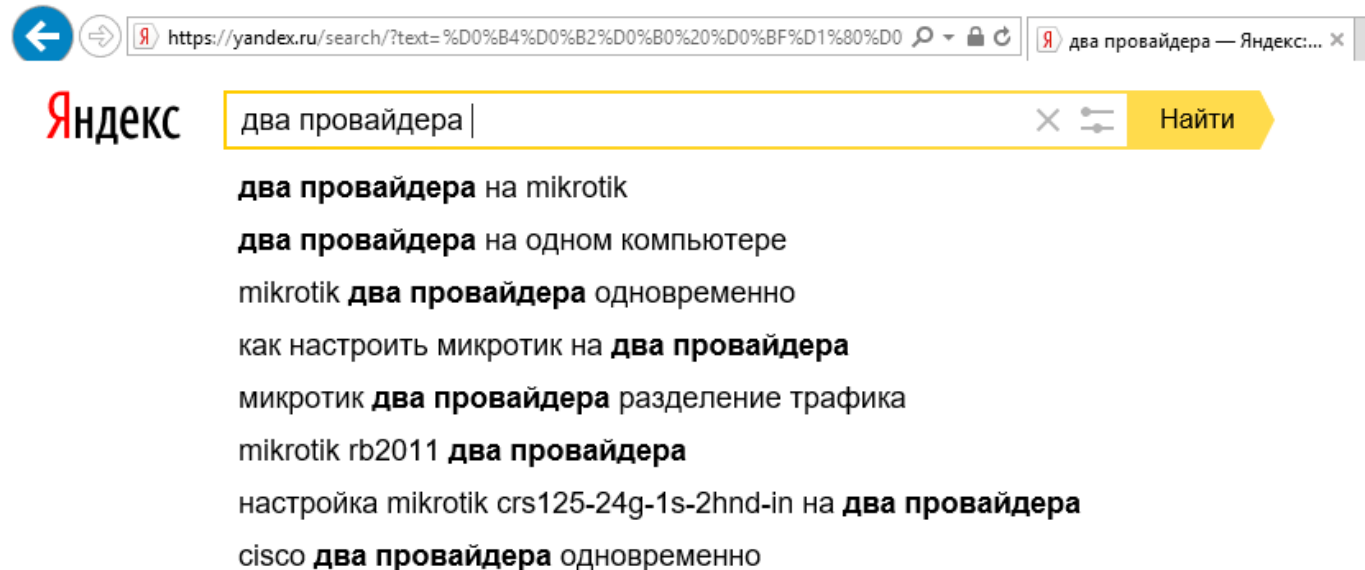
Быстрая настройка Cloud Router Switch в качестве коммутатора уровня доступа

- Вроде бы RouterOS...
- Вроде бы и RouterBoard...
- SwitchOS и новое поколение CRS (RouterOS)

Почему

MikroTik

- Надежность и цена
- Дизайн
- Гибкость настроек
- Популярность



Кратко о CRS

- Стоечный
- Экранчик 😊
- Стиль
- Пассив Cooling
- SFP
- 25 * 1Gbit/s
- USB



1 серия,
25 портов

CRS 125 - **24 G** - 1 S - **RM**

Cloud
Router Switch

24 порта
GigabitEthernet

1 SFP

Rack Mount
(стоечный)

Характеристики

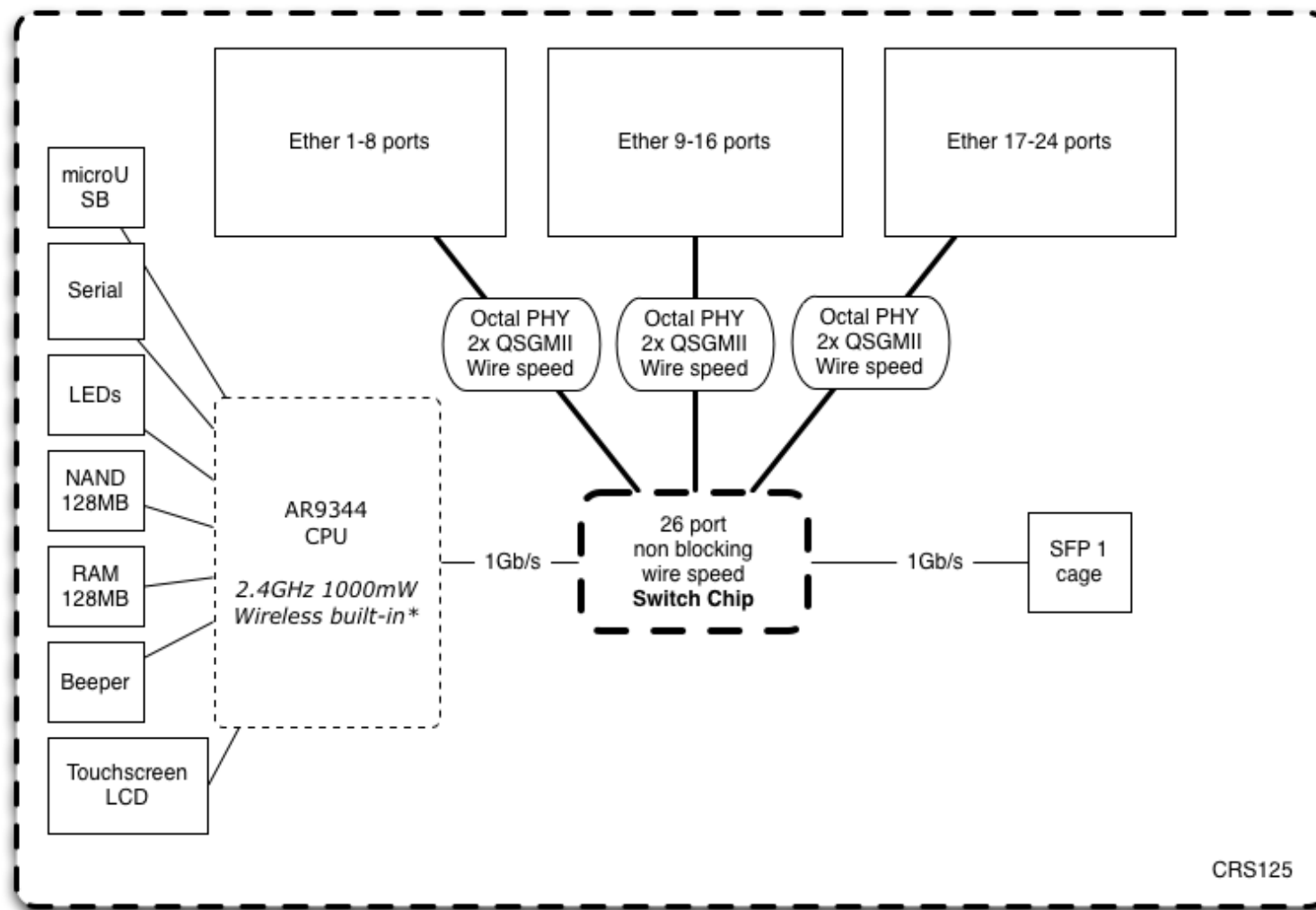
switch

- 16k MAC
- Port Mirror
- 4k active VLAN
- Trunk (Up to 8 port)
- QoS
- Shaping
- ACL (...)

router

- Обработка IP
- NAT
- OSPF
- И много чего еще, ведь это Router OS L5

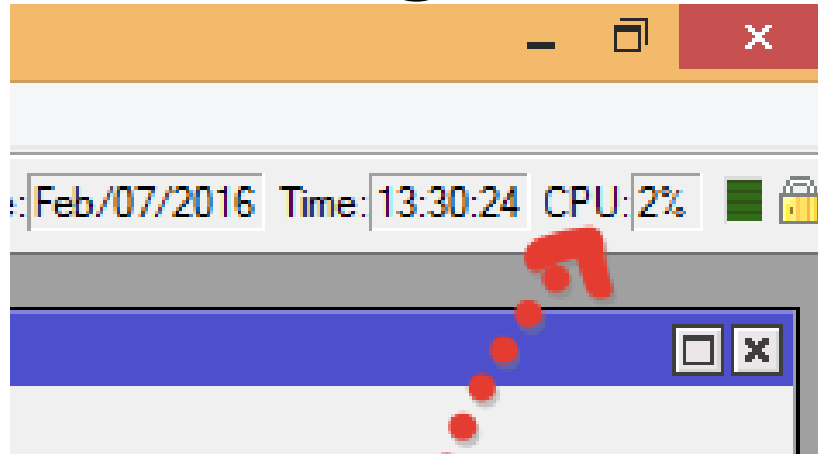
Блок схема



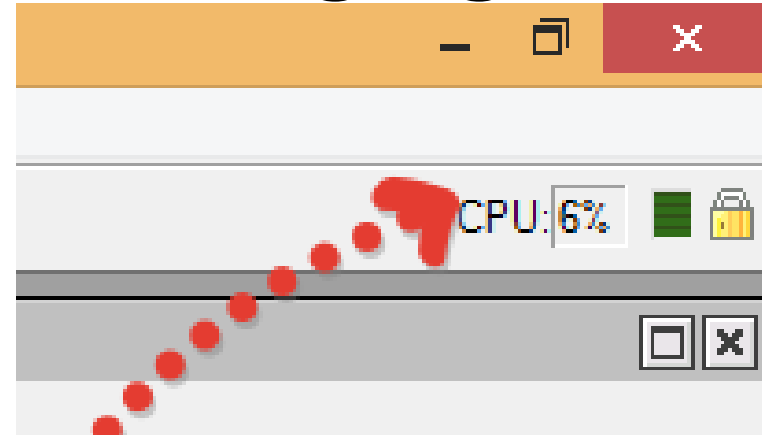
* - Only on CRS125-24G-1S-2HnD-IN

Еще немного теории

- Switching

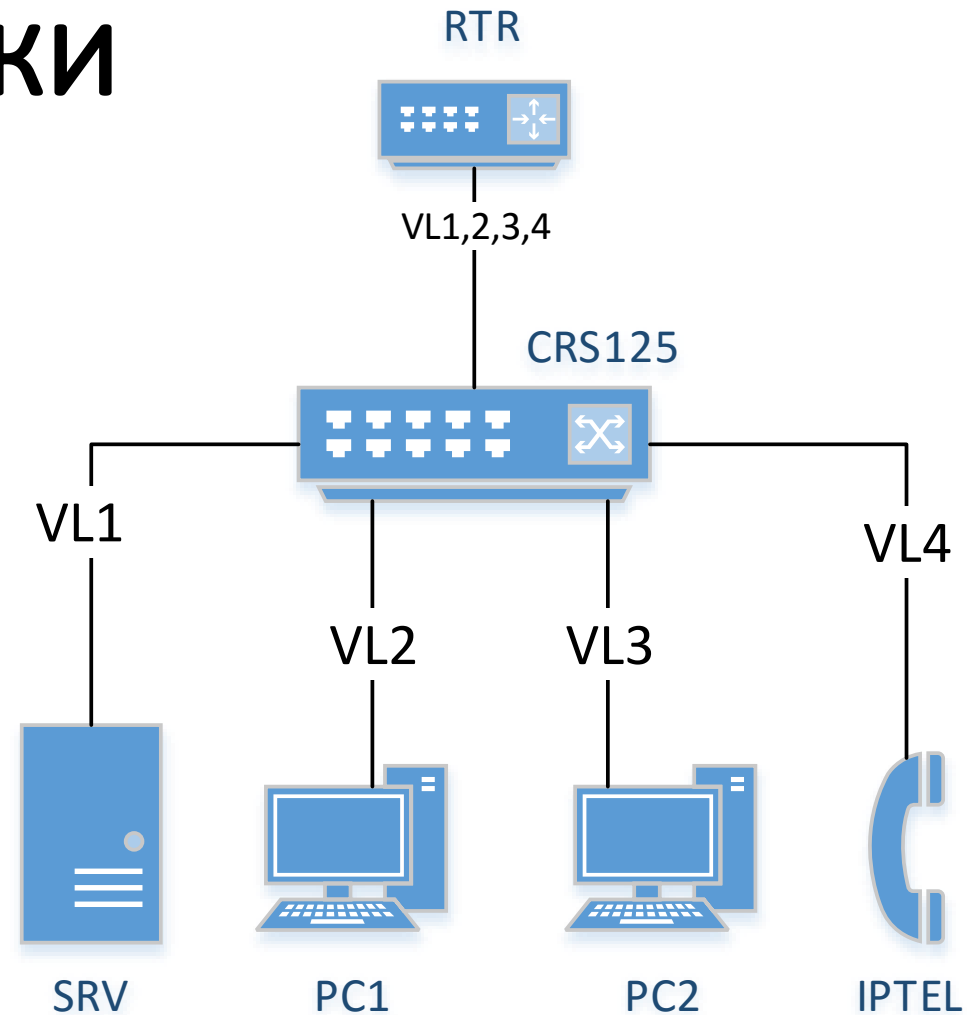


- Bridging



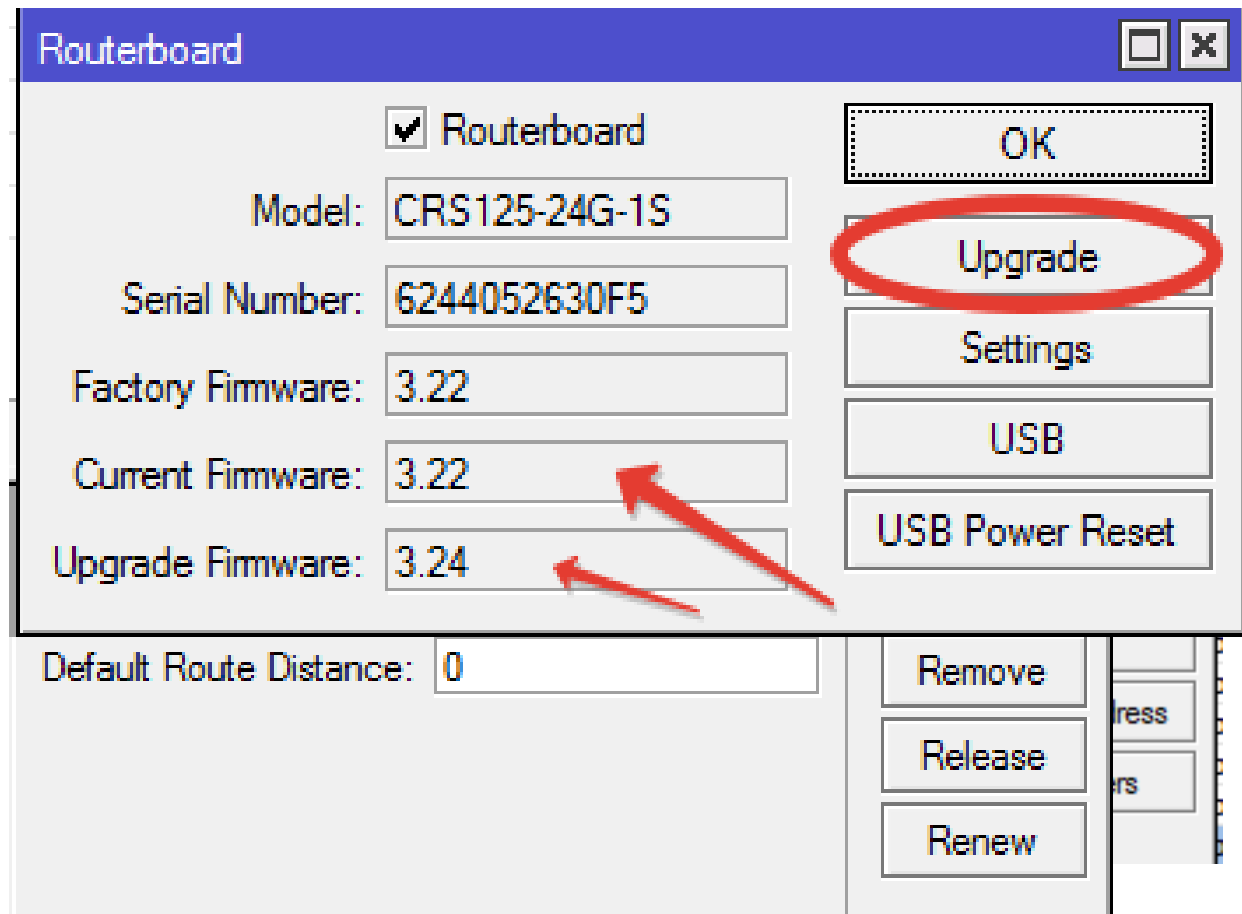
Сценарий настройки

1. Обновляемся
2. Switch
3. Access
4. Trunk
5. Admin



1 Обновляем RouterOS и firmware

1. Подключиться к eth1..23 и войти на *роутер*
2. Исключить у eth24 мастер-порт
3. Подать интернет на eth24
4. System – Packages – Check For Updates.
Download&Install
5. System – RouterBoard - Upgrade



2 Создаем switch

1. Сбрасываем конфигурацию до пустой
2. Настраиваем Master-port
3. Общий вид

Interface List							
Interface Ethernet EoIP Tunnel IP Tunnel GRE Tunnel VLAN VRRP Bonding LTE							
+ - ✓ ✗ [Icon] [Filter]							
	Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx		
S	ether1	Ethernet	1588	0 bps	0 bps		
S	ether2	Ethernet	1588	0 bps	0 bps		
S	ether3	Ethernet	1588	0 bps	0 bps		
S	ether4	Ethernet	1588	0 bps	0 bps		
...							
R	ether24	Ethernet	1588	0 bps	7.6 kbps		

Reset Configuration

☐ Keep User Configuration

☒ No Default Configuration

☐ Do Not Backup

Run After Reset:

Reset Configuration

Cancel

Interface <ether1>

General

Ethernet

Overall Stats

Rx Stats

Tx Stats

...

Name: ether1

Type: Ethernet

MTU: 1500

L2 MTU: 1588

Max L2 MTU: 4064

MAC Address: E4:8D:8C:A8:53:B6

ARP: enabled

Master Port: ether24

Bandwidth (Rx/Tx): unlimited / unlimited

Switch: switch1

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Torch

Cable Test

Blink

Reset MAC Address

Reset Counters

3 Настраиваем порты access

1. Меню Switch VLAN
2. Ingress-vlan-translation
3. Общий вид

Switch VLAN							
VLAN	Eg. VLAN Tag	In. VLAN Tran.	Eg. VLAN Tran.	1:1 VLAN Switching	MAC Based VLAN	Protocol Based VLAN	
+ - ✓ ✕ ⏏							
	VLAN ID	Ports	SVL	SA Leami...	Flood	Ingress M...	
D	4095	ether5, ether6, ether7,...	no	no	no	no	

Ingress VLAN Translation <ether2>

Ports: ether2

Protocol:

Service VLAN Lookup For: untagged or tagged

Service VID:

Service PCP:

Service DEI:

Lookup For: untagged or tagged

Customer VID:

Customer PCP:

Customer DEI:

New Service VID:

New Customer VID: 2

☐ PCP Propagation

☒ SA Learning

enabled

Switch VLAN								
VLAN	Eg. VLAN Tag	In. VLAN Tran.	Eg. VLAN Tran.	1:1 VLAN Switching	MAC Based VLAN	Protocol Based VLAN		
+ - ✓ ✕ ⏏								
	Ports	Protocol	Service VLAN...	Service VID	Customer VLA...	Customer VID	New Service ...	New Custom...
	ether2		untagged or t...		untagged or t...			2
	ether3		untagged or t...		untagged or t...			3
	ether4		untagged or t...		untagged or t...			4
D	ether5, ether6, et...		any		any			4095

4 Настраиваем порт trunk

1. Egress-vlan-tag
2. Общий вид
3. Проверяем результат

Switch VLAN			
VLAN	Eg. VLAN Tag	In. VLAN Tran.	Eg. VLAN Tran.
+ − ✓ ✗ ⌵			
	VLAN ID	Tagged Ports	
	2	ether24	
	3	ether24	
	4	ether24	
D	4095		

New Switch Egress Tag VLAN

VLAN ID: 2

Tagged Ports: ether24

OK

Cancel

Apply

Disable

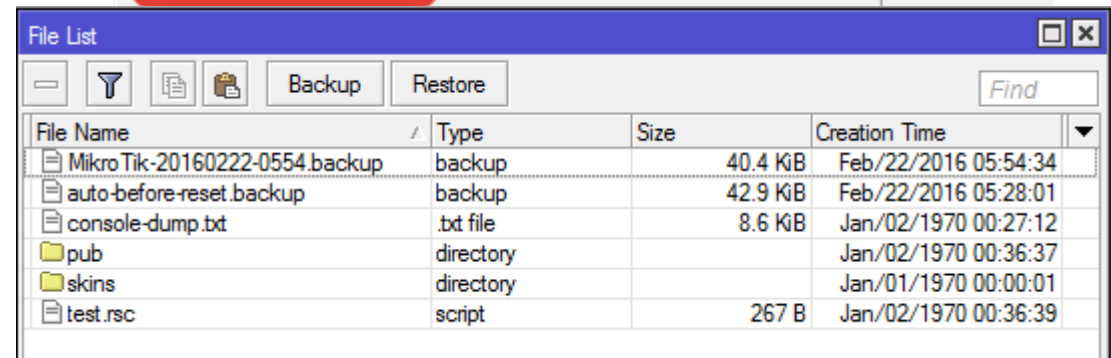
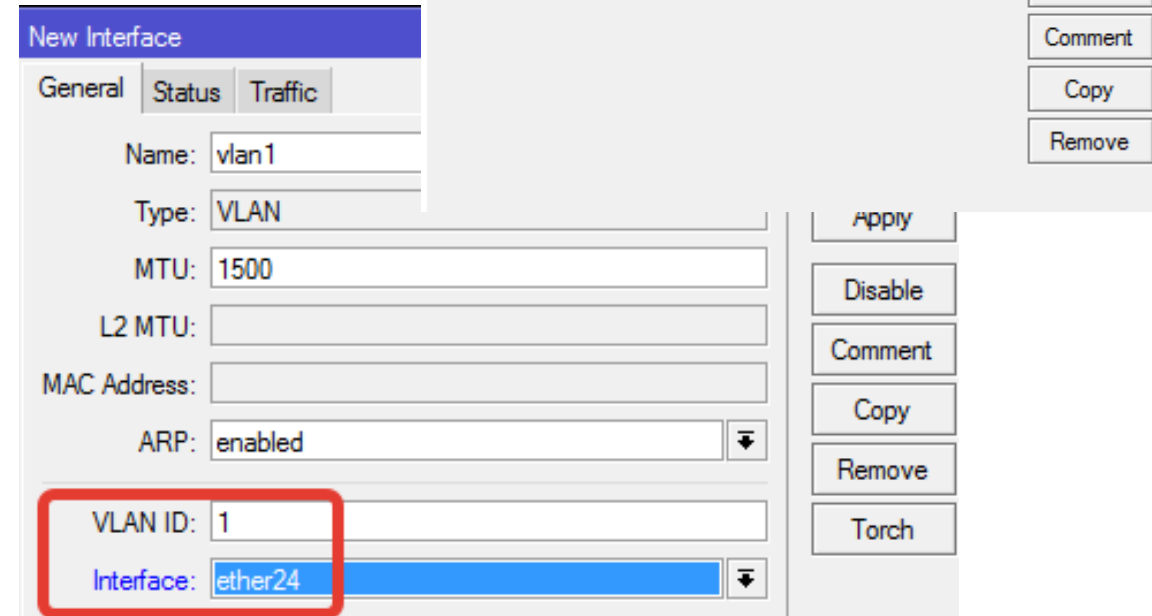
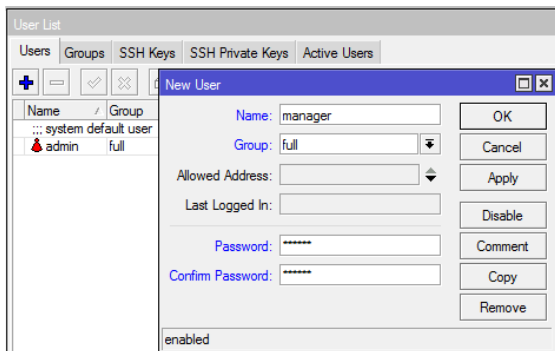
Copy

Remove

enabled

5 Администрирование

1. Default VLAN на интерфейс
 2. IP-адрес на vlan1
 3. Бекап бинарный
 4. Бекап текстовый
 5. Создать администратора
- .. и удалить стандартного



```
compact nide-sensitive verbose
[admin@MikroTik] > export file=conf
[admin@MikroTik] >
```

Сценарии сложнее

- Уровень агрегации

Switch VLAN			
VLAN	Eg. VLAN Tag	In. VLAN Tran.	Eg. VLAN Tran.
+	-	✓	✗
VLAN ID	Tagged Ports		
2	ether23, ether24		
3	ether23, ether24		
4	ether23, ether24		
D	4095		

- VLAN-Routing

Switch VLAN			
VLAN	Eg. VLAN Tag	In. VLAN Tran.	Eg. VLAN Tran.
+	-	✓	✗
VLAN ID	Tagged Ports		
2	ether24, switch1-cpu		
3	ether24, switch1-cpu		
4	ether24, switch1-cpu		
D	4095		

	ether23	Ethernet
R	ether24	Ethernet
R	vlan1	VLAN
R	vlan2	VLAN
R	vlan3	VLAN
	stp1	Ethernet

Address List			
+	-	✓	✗
Address	Network	Interface	
192.168.10.109/24	192.168.10.0	vlan1	
192.168.20.1/24	192.168.20.0	vlan2	
192.168.30.1/24	192.168.30.0	vlan3	

Табличка сравнения свичей

Некоторые характеристики	D-**k-DGS-1510-28X	Ci*** WS-C3560G-24TS	CRS125-24G-1S-RM
SFP	4*SFP+	2*SFP+	1*SFP
Eth Gigabit	24	24	24
Подписка на обновления	Необязательно	обязательно	нет
охлаждение	1 FAN	1 FAN	пассивное
Потребление энергии, Ватт	22.3	100	15
Пропускная способность, Гбит/с	128	32	64 или 88
Web/ssh/telnet	есть	есть	есть
Таблица MAC	16000	12228	16000
VPN	Нет	да	да
Цена на Я-маркет, руб	37 970	168 568	14 400

Напоследок

Обучение

- mikrotik-courses.ru

Халява

- Розыгрыш роутера



Antelecs.ru

Продажа и внедрение

т. (423) 266-8513

vk.com/antelecs