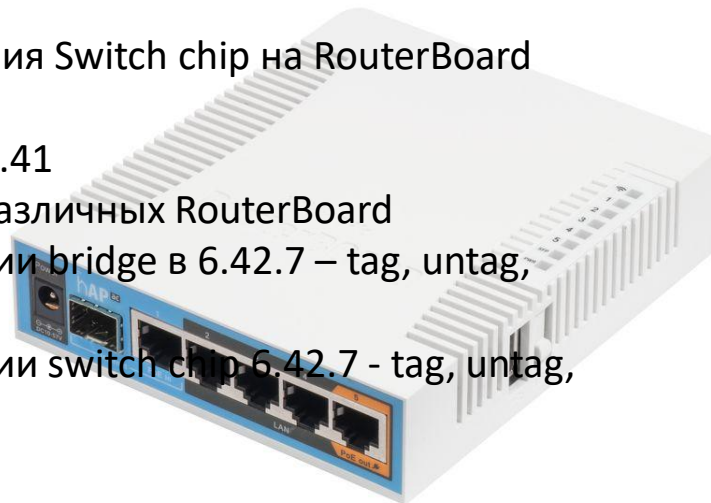


Switch в RouterOS 6.41+ , HW Offload, VLAN

Вопросы вебинара

- Общие сведения об архитектуре управления Switch chip на RouterBoard
 - Реализация до версии RouterOS 6.41
 - Реализация после версии RouterOS 6.41
- Аппаратные возможности switch chip на различных RouterBoard
- Пример настройки VLAN используя функции bridge в 6.42.7 – tag, untag, management
- Пример настройки VLAN используя функции switch chip 6.42.7 - tag, untag, management

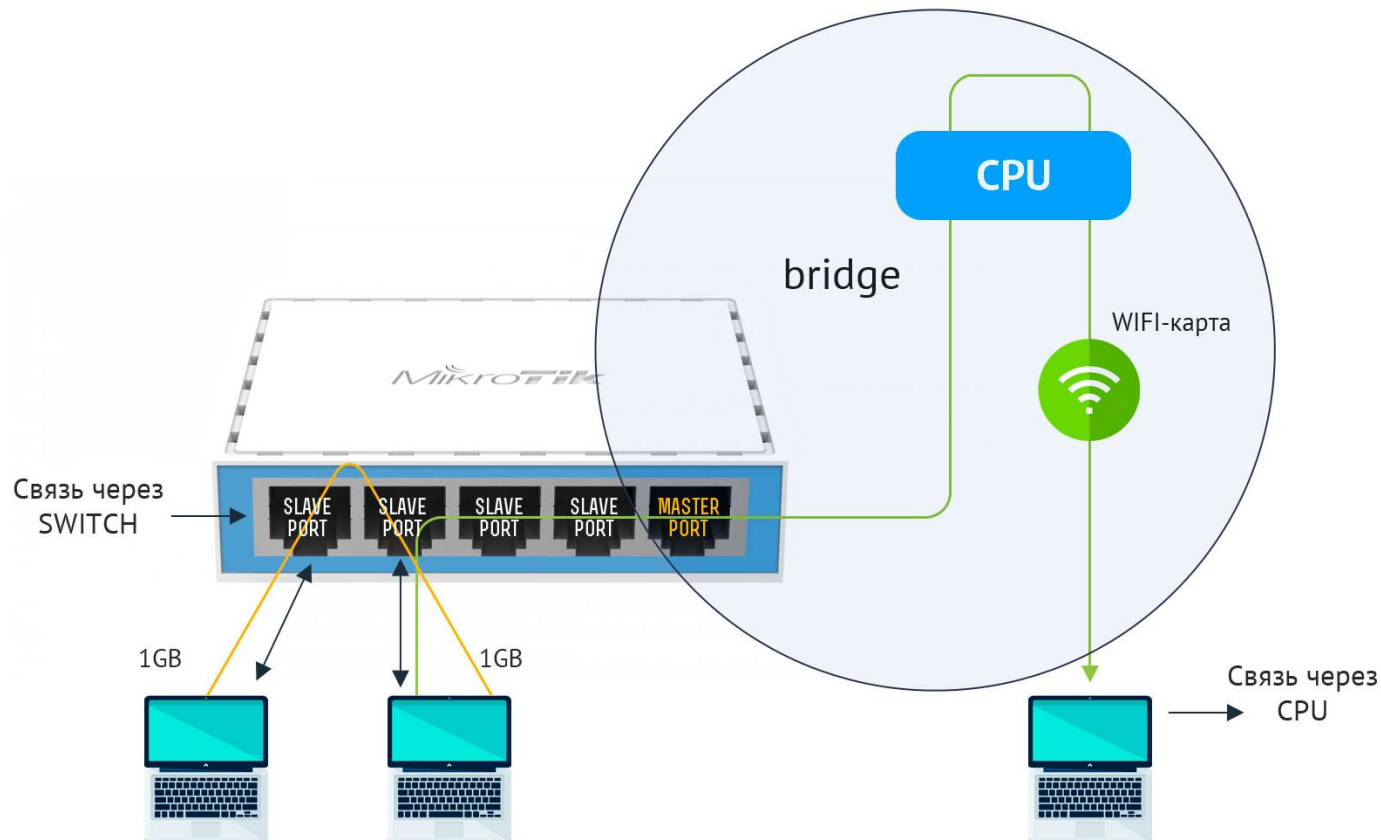


Общие сведения об архитектуре управления Switch chip на RouterBoard

- Во многих RouterBoard присутствует switch chip
- Switch chip – аппаратная реализация
- Switch chip – позволяет работать на скорости порта
- Cloud Router Switch (CRS) имеют усовершенствованные встроенные микросхемы коммутатора, они поддерживают широкий спектр функций
- В соho устройствах используется несколько типов Switch chip

Feature	QCA8337	Atheros8327	Atheros8316	Atheros8227	Atheros7240	ICPlus175D	MT7621	RTL8367	Other
Port Switching	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Port Mirroring	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	no
TX limit	yes	yes	yes	yes	yes	no	no	no	no
RX limit	yes	yes	no	no	no	no	no	no	no
Host table	2048 entries	2048 entries	2048 entries	1024 entries	2048 entries	no	2048 entries	2048 entries	no
Vlan table	4096 entries	4096 entries	4096 entries	4096 entries	16 entries	no	no	no	no
Rule table	92 rules	92 rules	32 rules	no	no	no	no	no	no

Реализация до версии RouterOS 6.41



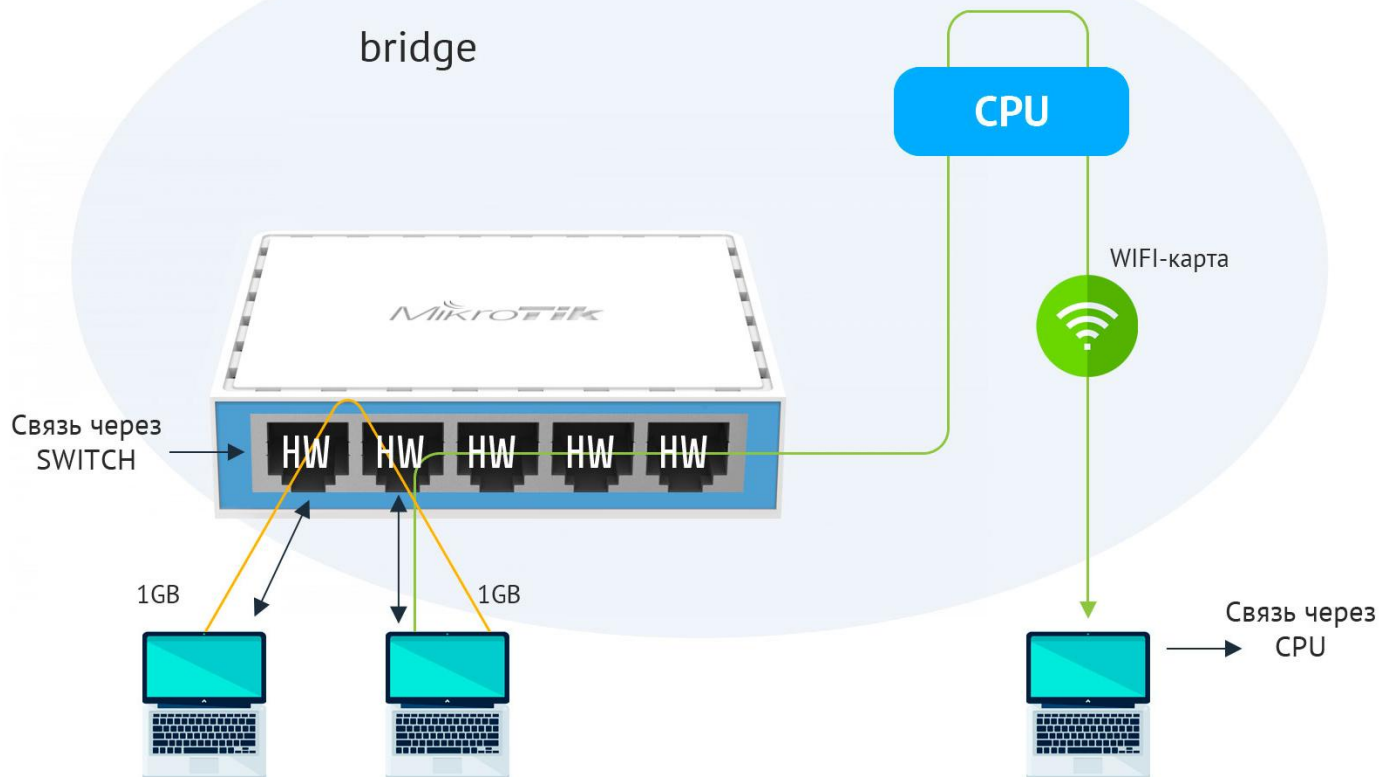
Bridge

- Bridge использует процессор
- Переключить выделенный коммутационный чип
- Существуют случаи, когда вам нужно использовать мост Bridging
 - Broadcast порты могут быть связаны группами
 - Bridge может подключать несколько групп
- Bridge - это программный мост Linux Kernel, который может выполнять фильтрацию, пакетный захват трафика между портами и т. д.
- Низкая производительность

Общие сведения об архитектуре управления Switch chip на RouterBoard

- В RouterOS с 6.41 изменился пользовательский интерфейс – master port = bridge + hw-offload
- С этого момента bridge будут обрабатывать всю пересылку Layer2
- Использование микросхемы коммутатора (hw-offload) автоматически включается, если будут выполнены соответствующие условия.
- По умолчанию все вновь созданные порты bridge имеют параметр hw = yes, и он позволяет включить hw-разгрузку, когда это возможно.
- Если такая функциональность не требуется, ее можно отключить установкой hw = no на bridge port

Реализация после версии RouterOS 6.41



Нововедения

- Модификация тега VLAN в bridge
- Работает как традиционный коммутатор Ethernet.
- Нет проблем с совместимостью с STP.
- Конфигурация фильтра Bridge VLAN – vlan filtering
 - Основной настройкой VLAN является vlan filtering, которая контролирует распознавание vlan и обработку тегов VLAN на bridge.
 - Если vlan-filtering = no, bridge игнорирует теги VLAN, работает в режиме VLAN-обучения (SVL) и не может изменять теги VLAN пакетов.
- MSTP в RouterOS
- IGMP Snooping
- DHCP Snooping 82 options

Функции, которые поддерживает Switch chip на разных устройствах

<u>RouterBoard/ [Switch Chip] Model</u>	Features in Switch menu	Bridge STP/RSTP	Bridge MSTP	Bridge IGMP Snooping	Bridge DHCP Snooping	Bridge VLAN Filtering	Bonding
CRS3xx series	+	+	+	+	+	+	+
CRS1xx/CRS2 xx series	+	+	-	+	-	-	-
[QCA8337]	+	+	-	-	-	-	-
[AR8327]	+	+	-	-	-	-	-
[AR8227]	+	+	-	-	-	-	-
[AR8316]	+	+	-	-	-	-	-
[AR7240]	+	+	-	-	-	-	-
[MT7621]	+	-	-	-	-	-	-
[RTL8367]	+	-	-	-	-	-	-
[ICPlus175D]	+	-	-	-	-	-	-

Пример настройки VLAN используя функции bridge в 6.42.7 – tag, untag, management

The image shows three overlapping windows from the Mikrotik WinBox interface:

- Interface <bridge1>**: The **VLAN** tab is selected. **VLAN Filtering** is checked. The **PVID** is set to 1.
- Bridge Port <ether5>**: The **VLAN** tab is selected. The **PVID** is set to 11. The **Mode** is set to **admit all**. **Ingress Filtering** is unchecked.
- Bridge VLAN <11>**: This window shows the configuration for Bridge VLAN 11. The **Bridge** is set to **bridge1**. The **VLAN IDs** is set to 11. The **Tagged** ports are **ether2** and **ether3**. The **Untagged** port is **ether5**. The **Current Tagged** port is **ether2** and the **Current Untagged** port is **ether5**.

Пример настройки VLAN используя функции switch chip

Switch

Switch

Port

Host

VLAN

+

-

✓

✗

⌵

Switch	VLAN ID
switch1	11
X switch1	12

2 items (1 selected)

Switch VLAN <11>

Switch:

switch1

VLAN ID:

11

Ports:

ether5

ether2

switch1 cpu

☐ Independent Learning

enabled

Switch

Switch

Port

Host

VLAN

Rule

⌵

Name	Switch	VLAN Mode	VLAN Header	Default VLAN ID	In
ether2	switch1	secure	add if missing	0	
ether5	switch1	secure	always strip	11	
ether1	switch1	disabled	leave as is	0	
ether3	switch1	disabled	leave as is	0	
ether4	switch1	disabled	leave as is	0	
switch1 cpu	switch1	secure	leave as is	0	

Disable

Copy

Remove

Bridge

Bridge

Ports

VLANs

MSTIs

Port MST Override

+

-

✓

✗

📄

⌵

#		Interface	Bridge
0	H	ether2	bridge1
2	XI	ether4	bridge1
1	H	ether5	bridge1

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Приходите на наши курсы по
Mikrotik и Asterisk

