

MikroTik in Moldova

MUM - Moldova – Chisinau - 2013

*Mikro***Tik**






- o **Ciolac Irina** - Сетевой Инженер компании Aitec SA – distributor MikroTik RouterOS and RouterBOARD
- o Сертификат МТСНА, МТСРЕ
- o **Support by Aitec** Mikrotik RouterOS and RouterBOARD in Moldova (3 чел)

Реализация IP TV на базе абонентского оборудования MikroTik

- о Операторы Интернет в Молдове
- о Реализация IPTV операторами на абонентских устройствах
- о Почему клиенты (и операторы) предпочитают MikroTik в качестве абонентского устройства
- о Реализация настроек IPTV на MikroTik (прим. конфигурации)
- о Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Операторы Интернет в Молдове

Операторы Интернет в Молдове

Operator	Internet	TV
 orange	<input type="checkbox"/>	
 MOLDTELECOM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 StarNet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 ARAX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 SUN Communications <i>20 ani împreună!</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
and e.t.c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Реализация IPTV операторами на абонентских устройствах

Предыстория

Раньше необходимо было на абонентском оборудовании настраивать IGMP Proxy

IGMP Proxy ретранслирует поток многоадресной рассылки от провайдера к устройствам домашней сети.

Многоадресная рассылка используется для предоставления услуги IP-телевидения.

Схема реализации IPTV

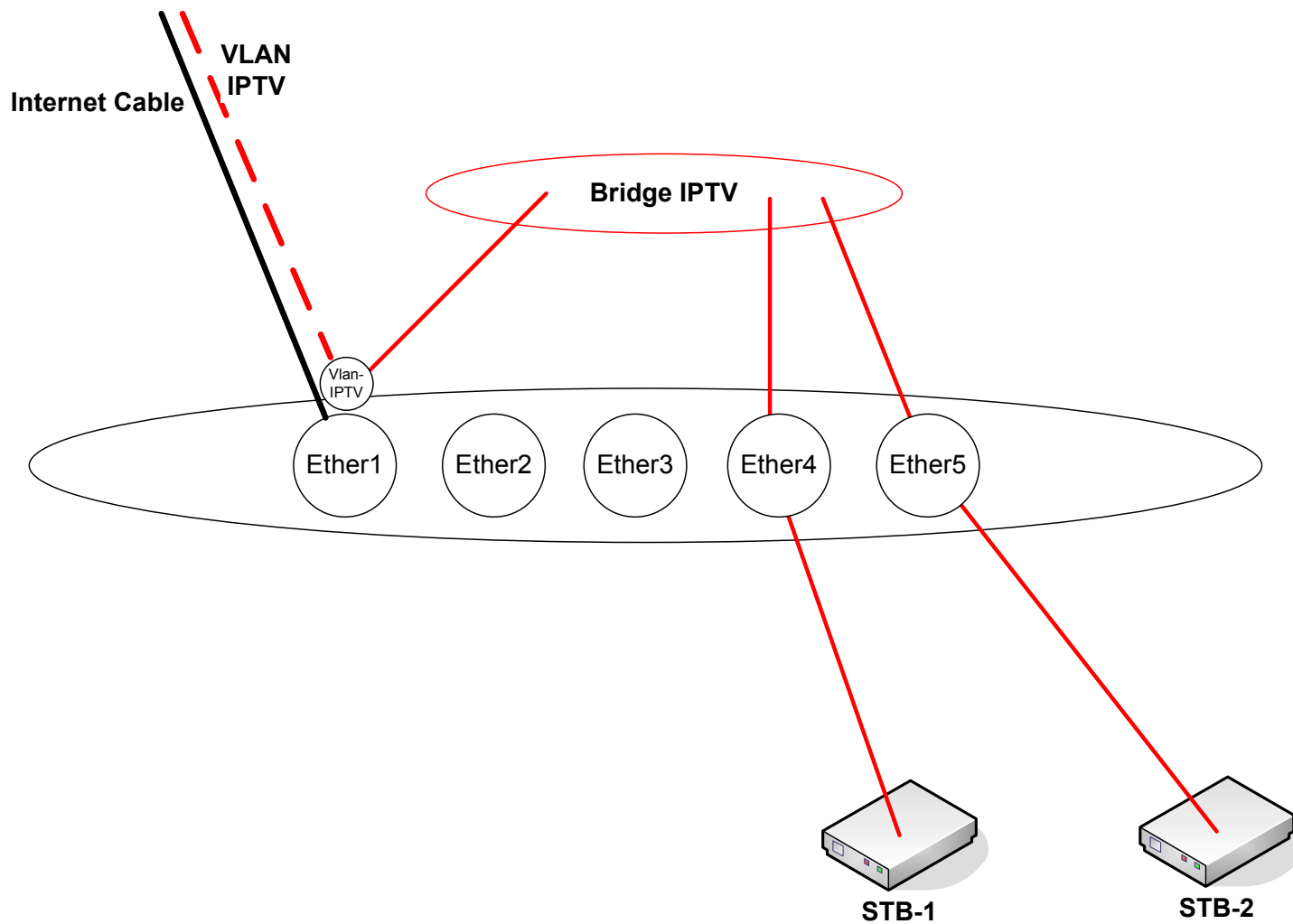


Схема реализации IPTV

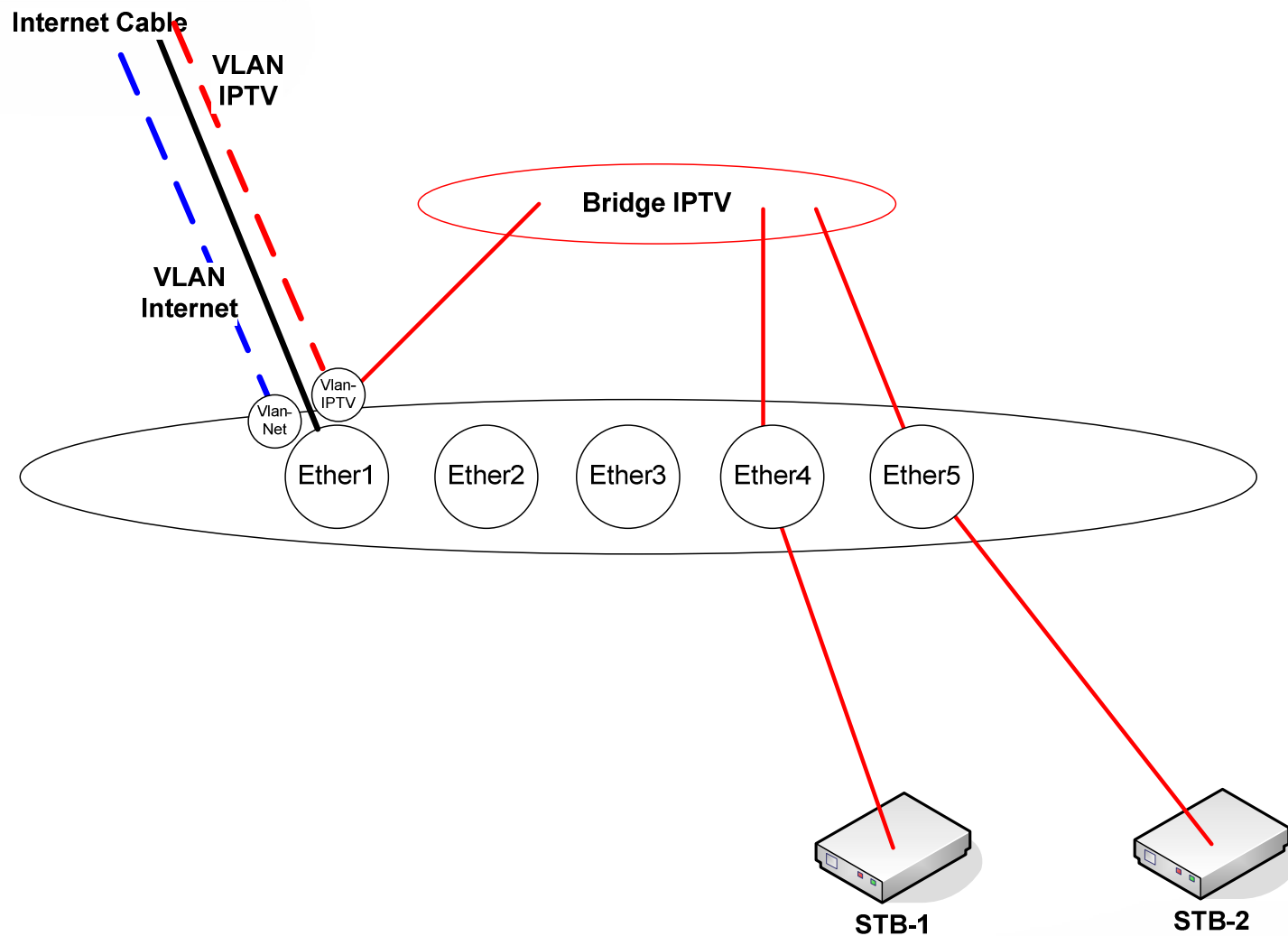
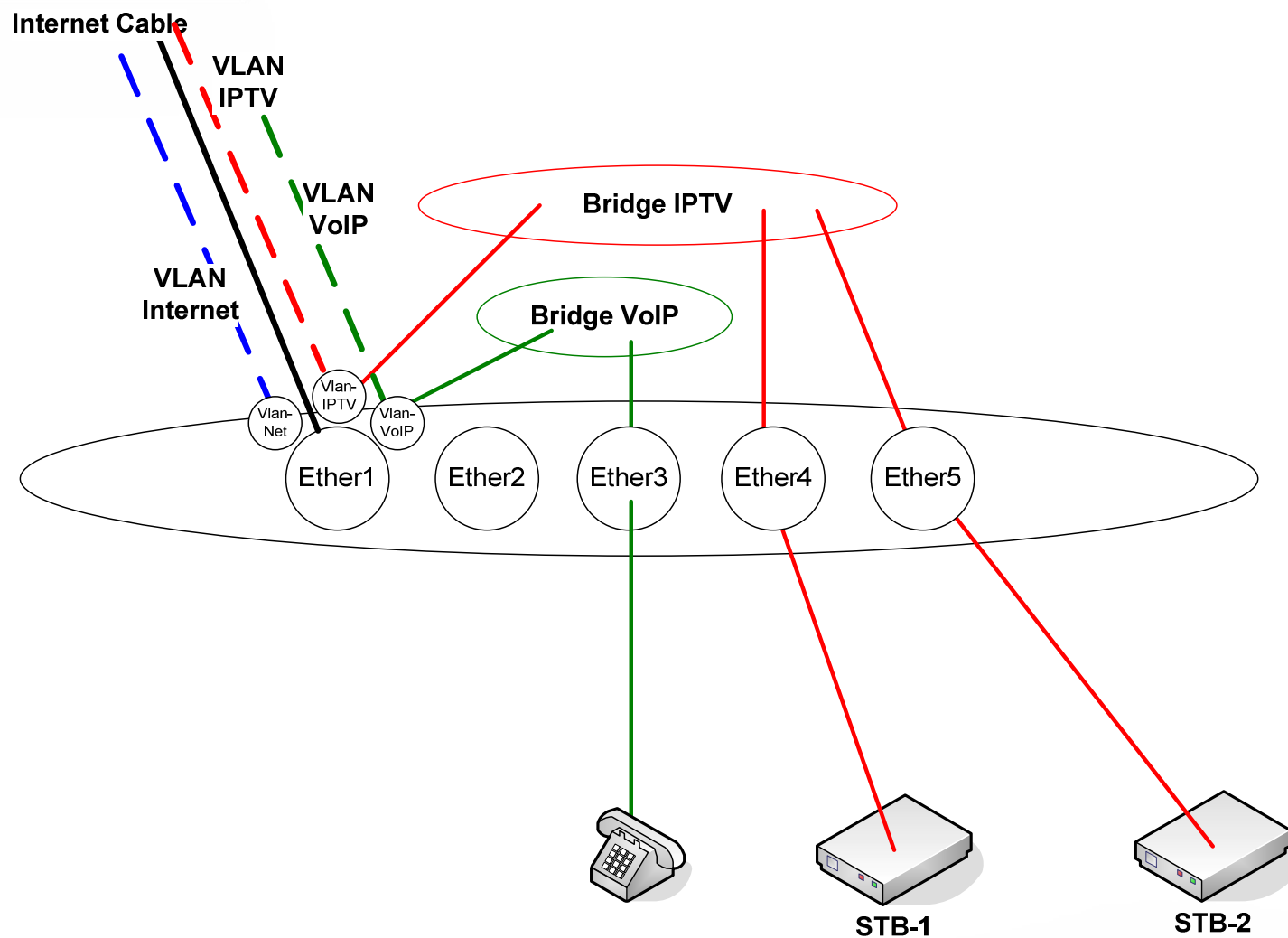


Схема реализации IPTV



Почему клиенты (и операторы) предпочитают MikroTik в качестве абонентского устройства

Почему предпочитают MikroTik...

В чем преимущества роутеров от MikroTik
для использования дома



Надежность
вы один раз установили роутер и забыли про
проблемы с сетью.
-40 to +60 C



Безопасность

Вы можете быть уверены,
что ваши личные данные останутся только в вашем компьютере



Производительность и управление потоками!

У вас не будут типичных проблем, когда один компьютер скачивает информацию (фильмы ...) и в этот момент на остальных компьютерах «тормозит» Интернет. Так же при скачке на вашем компьютере (торент и т.д.) у вас будут быстро открываться странички сайтов и не будет сыпаться картинка вашего TV



Вы можете ограничивать ресурсы Интернет, закрывать нежелательные сайты для определенных компьютеров (детей) *Просматривать какие ресурсы посещают ваши дети.



Вы можете давать доступ в Интернет для ваших детей в определенное время или же на определенное время в день.



Местная поддержка и обучение!

Отдел поддержки и обслуживания ИС
e-mail: support@aitec.md



AiTec.md
Мы Вас поддержим!

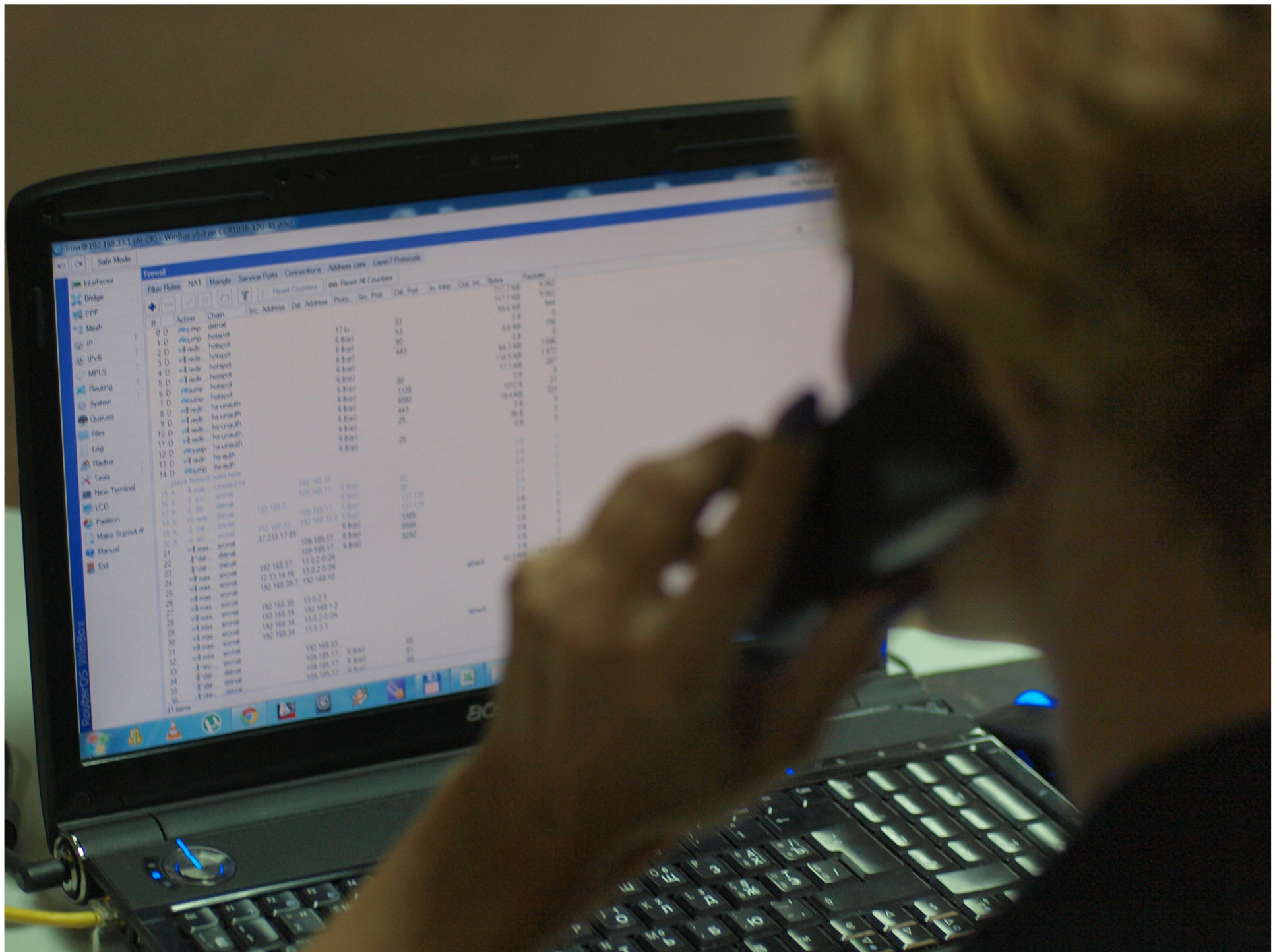
Поддержка Aitec SA

видео уроки (бесплатно)

поддержка по телефону + удаленный доступ (бесплатно)

поддержка в офисе + рабочий стенд (бесплатно)

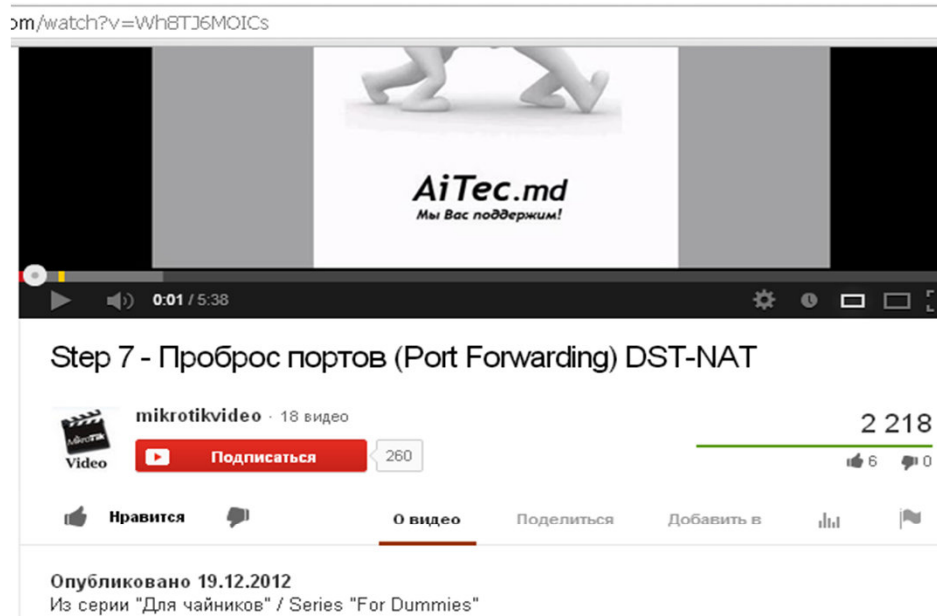
дополнительные условия поддержки, обслуживание (платно)





Почему предпочитают MikroTik...

<http://www.youtube.com/user/mikrotikvideo>



buddaartem 4 месяца назад

Спасибо большое, вот честно, только после ознакомления с серией уроков и ознакомлением с доками на вашем сайте решил связаться с продукцией фирмы MikroTik (есть небольшой опыт с программными Linux - роутерами), боялся запутаться, все же своя специфика есть, но все оказалось очень доступно. И вопрос созрел: а как я виндовому рдп клиенту то сообщу что ему на нестандартный порт надо ползти? Там есть такая опция?

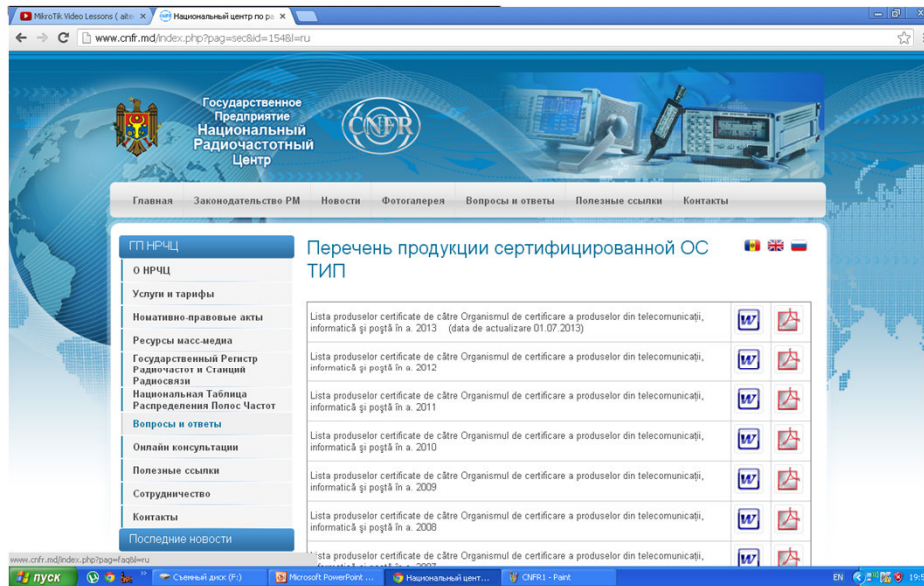
Ответить · 👍 👎

Съемный диск (F:) Microsoft PowerPoint ... MSN Россия: новост... Step 7 - Проброс пор...

Почему предпочитают MikroTik...

<http://www.cnfr.md/>

сертификация оборудования электросвязи, информатики и почты – подтверждение соответствия оборудования электросвязи, информатики и почты для использования на территории Республики Молдова, сертификационные испытания на электромагнитную совместимость.



8.	1024 13C 4399-13	SC "Aitec CA" SRL,	SL2218WEB, TL-SL2428WEB, TL-SG100SD, TL-SG1008, TL-SG1016, Echipamente pentru retele transport date, Router marca comerciala MIKROTIK, modele: CCR1036-12G-4S, CCR1016-12G, RB/METAL 2SHPN, RB/METAL 5SHPN, RB/SXTG-5HND, RB/411GL, RB/493G, RB/2011LS-IN, RB/751U, RB/750GL, RBOMNITIKU-5HND, R52NM	12.02.2014
9.	1024 13 L 4416-13	SRL "Stacom Sistem"	Echipament pentru retele transport date marca comerciala Telcobridges, ecluza VoIP model TMEDIA TMG800 lot,	05.03.2018
10.	1024 11 A 4430-13	DELL Inc., USA	Echipament pentru retele transport date, comutator marca comerciala DELL model PowerConnect 8024	19.03.2016
11.	1024 13 L 4424-13	SRL "Expresmarket",	Sistem de supraveghere video in componenta: - camere video IP, modele: ICA-HM 131(R/RM), ICA-HM 132, ICA-HM 312, - VIDEO REGISTRATOARE, MODELE NVR1610V, NVR 810, NVR3210, - comutatoare, modele: FGSD-1022P-EU, GSD-805-EU, FSD-	18.03.2014
12.	1024 13 C 4425-13	SRL "TL Integrator",	Echipament pentru prelucrarea datelor Hybrid TV media player marca comerciala KAMAL, seria 500, model 510	18.03.2014
13.	1024 11 A 4432-13	Nikon Corporation, Japan	Camera foto digitala cu modul radio WLAN integrat, marca comerciala NIKON, model COOLPIX S5200	19.03.2016
14.	1024 13 C 4453-13	SRL "TL Integrator",	Echipament pentru retele transport date, comutatoare marca comerciala HUAWEI, modele: S2326TP-EI, S2352TP-EI, S2309TP-EI, S3328TP-EI, S3352P-EI, S5328C-EI, S5352C-EI;	17.04.2014
15.	1024 11A 4494-13	Intel Corporation, France	Modul radio WLAN 802.11 a/b/g/n si Bluetooth, PCIe half mini card form factor marca comerciala Intel® Centrino® Advanced-N 6235, model 6235ANNGW	29.05.2014
		Harman	Sistem multimedia pentru autovehicule cu	

Автоматизированная Информационная Система «Государственный Регистр Радиочастот и Станций Радиосвязи»

Перечень продукции сертифицированной ОС ТИП

17 мая - День Всемирного дня электросвязи и информационного общества

Дата: Вторник, 14 Май 2013

17 мая международное сообщество отмечает Всемирный день электросвязи и информационного общества. Цель Всемирного дня электросвязи и информационного общества является повышение осведомленности о возможностях, которые она может принести обществу и экономике информационных и коммуникационных технологий. Читать подробнее...

Заседание Комиссии Регионального Содружества в области Связи по регулированию использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит.

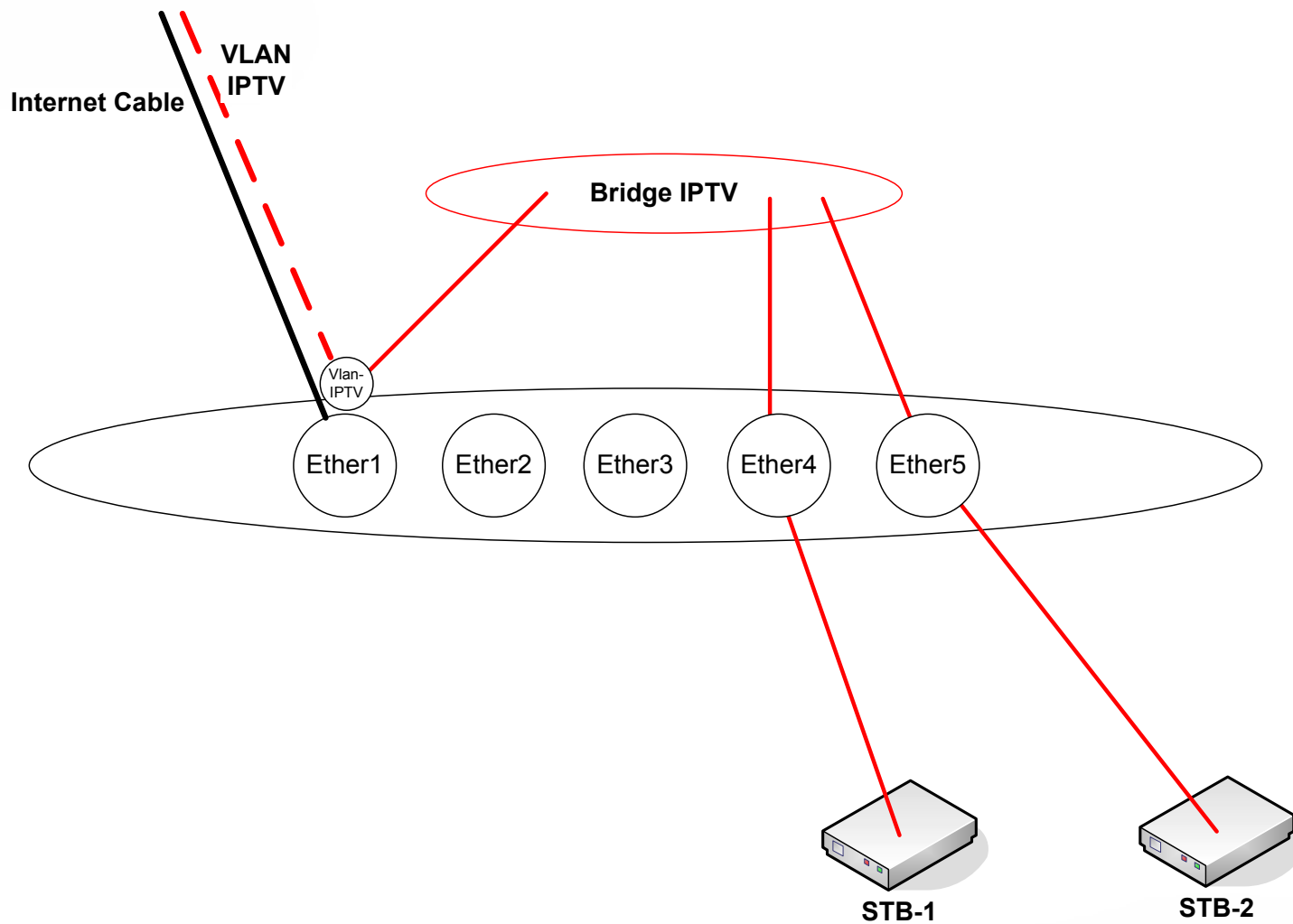
Дата: Четверг, 02 Май 2013

23 - 25 апреля 2013 года в г. Ташкенте (Республика Узбекистан) состоялось 3-е заседание Комиссии Регионального Содружества в области Связи (РСС) по регулированию использования радиочастотного спектра и спутниковых орбит Читать подробнее...

С наступающим Новым Годом!

Реализация настроек IPTV на MikroTik (прим. конфигурации)

Схема реализации IPTV



admin@00:0C:42:DF:DA:A2 (aitec.md - IPTV configuration) - WinBox v5.25 on RB450G (mipsbe)

Safe Mode

Interfaces

Bridge

PPP

Switch

Mesh

IP ▾

IPv6 ▾

MPLS ▾

Routing ▾

System ▾

Queues

Files

Log

Radius

Tools ▾

New Terminal

Interface List

Interface Ethernet EoIP Tunnel IP Tunnel GRE Tunnel VLAN VRRP Bonding LTE

+ - ✓ ✗ [icon] [icon]

	Name ▲	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Pac...	Rx F
R	ether1	Ethernet	1520	50.2 kbps	1640 bps	6	
R	ether2	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	
	ether3	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	
	ether4	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	
R	ether5	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	

admin@00:0C:42:DF:DA:A2 (aitec.md - IPTV configuration) - WinBox v5.25 on RB450G (mipsbe)

Safe Mode

Interfaces

Bridge

PPP

Switch

Mesh

IP

IPv6

MPLS

Routing

System

Queues

Files

Log

Radius

Tools

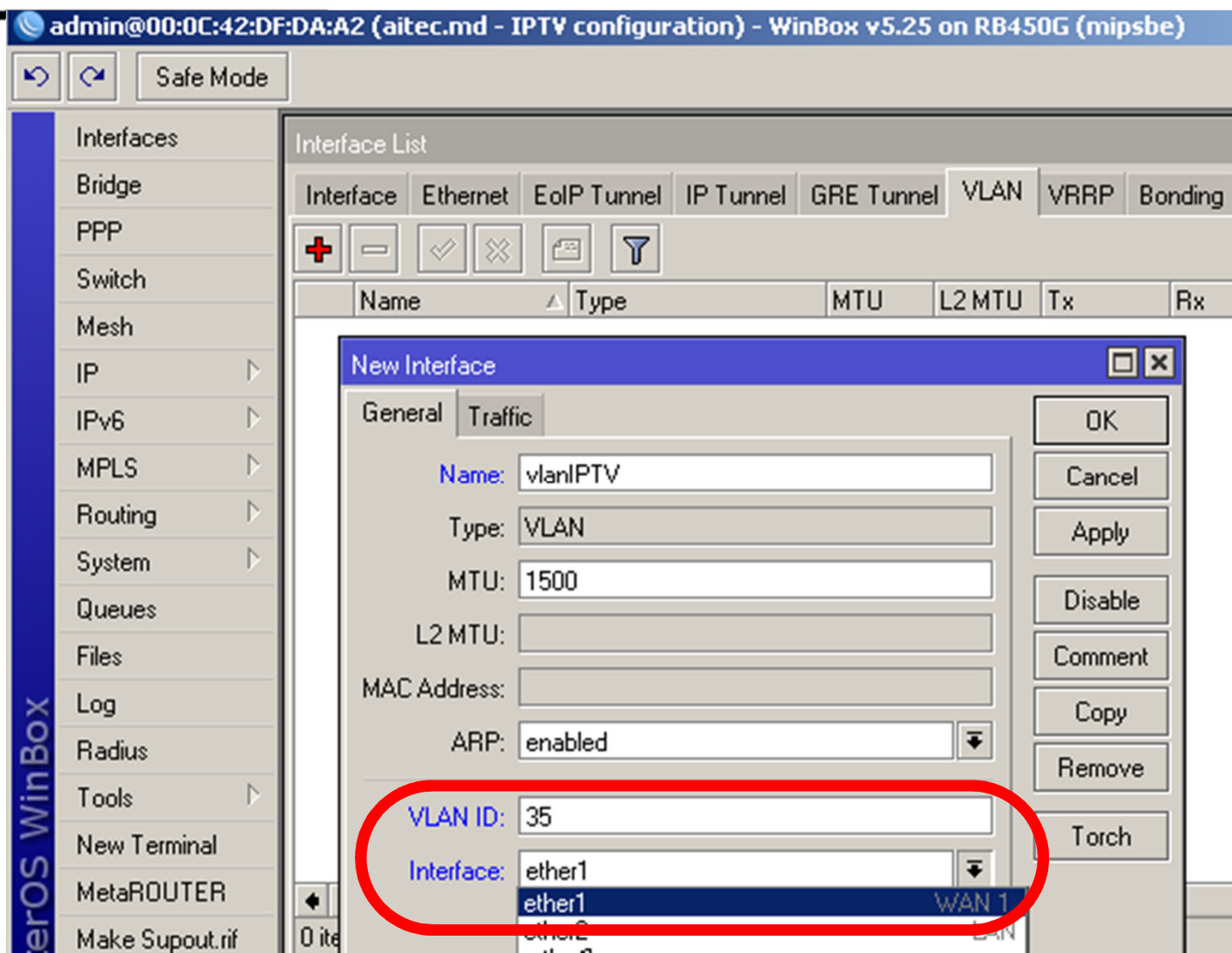
New Terminal

Interface List

Interface Ethernet EoIP Tunnel IP Tunnel GRE Tunnel VLAN VRRP Bonding LTE

+ - ✓ ✗ [icon] [icon]

	Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Pac...	F
::: WAN 1							
R	ether1	Ethernet	1520	50.4 kbps	1664 bps		6
::: LAN							
R	ether2	Ethernet	1520	0 bps	0 bps		0
	ether3	Ethernet	1520	0 bps	0 bps		0
::: for TV-1							
	ether4	Ethernet	1520	0 bps	0 bps		0
::: for TV-2							
R	ether5	Ethernet	1520	0 bps	0 bps		0



admin@00:0C:42:DF:DA:A2 (aitec.md - IPTV configuration) - WinBox v5.25 on RB450G (mipsbe)

Safe Mode

Interfaces

Bridge

PPP

Switch

Mesh

IP ▾

IPv6 ▾

MPLS ▾

Routing ▾

System ▾

Queues

Files

Log

Radius

Tools ▾

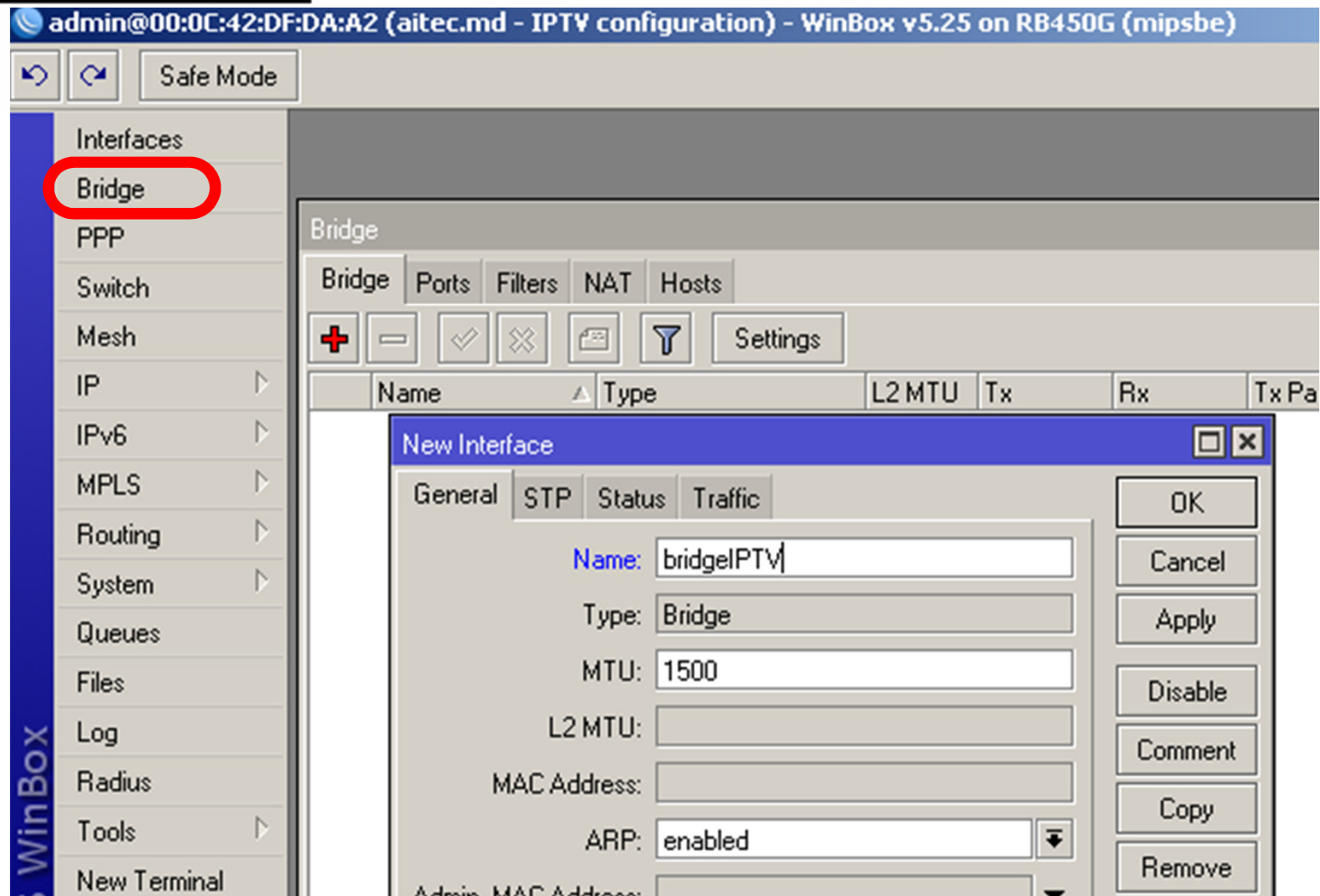
New Terminal

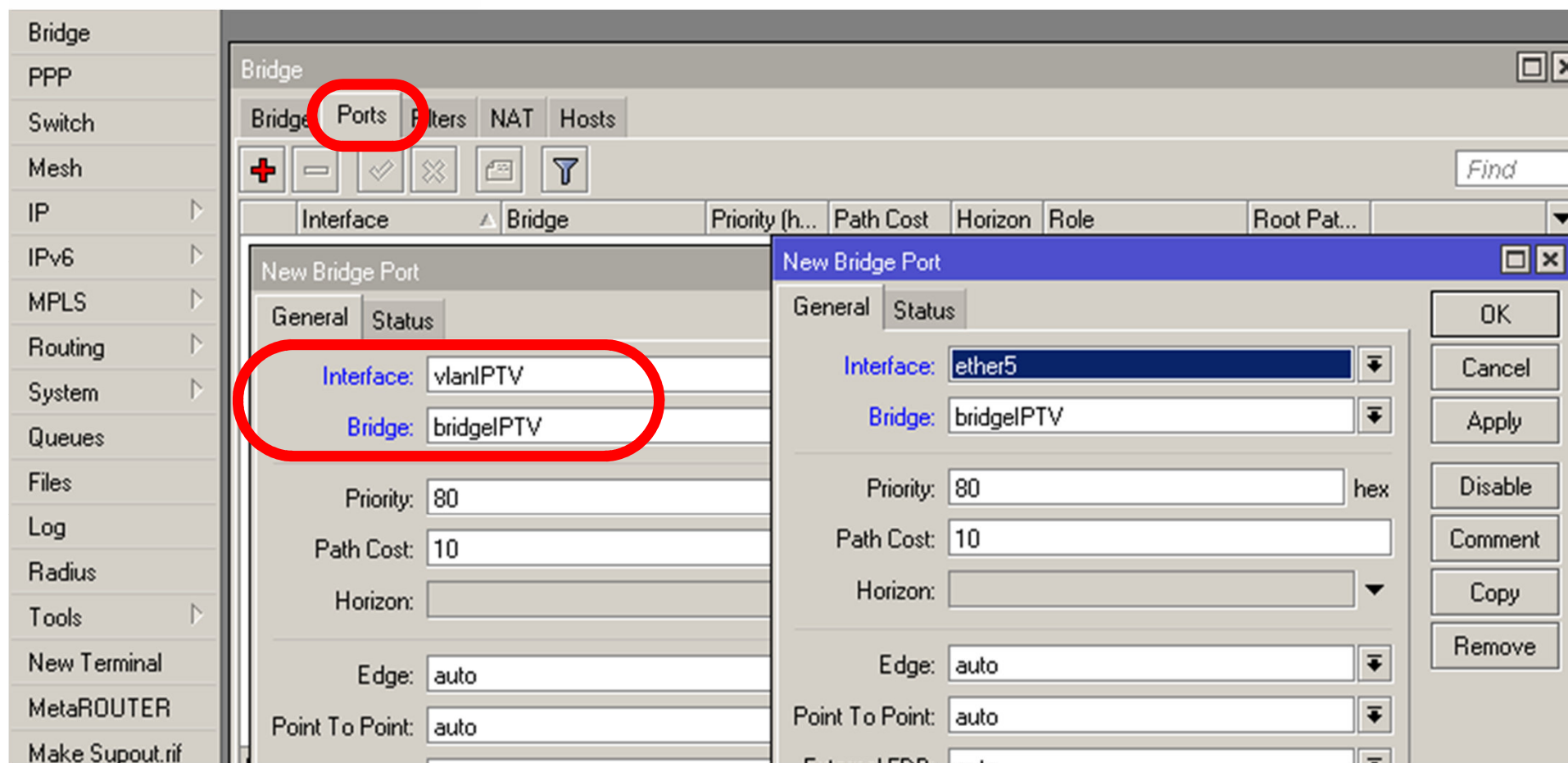
Interface List

Interface Ethernet EoIP Tunnel IP Tunnel GRE Tunnel VLAN VRRP Bonding LTE

+ - ✓ ✗ [icon] [icon]

	Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Pac...	F
... WAN 1							
R	ether1	Ethernet	1520	53.6 kbps	2.1 kbps	7	
R	vlanIPTV	VLAN	1516	784 bps	0 bps	1	
... LAN							
R	ether2	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	
	ether3	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	
... for TV-1							
	ether4	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	
... for TV-2							
R	ether5	Ethernet	1520	0 bps	0 bps	0	





Bridge
 PPP
 Switch
 Mesh
 IP
 IPv6
 MPLS
 Routing
 System
 Queues
 Files
 Log
 Radius
 Tools








Bridge

Bridge
 Ports
 Filters
 NAT
 Hosts

+
 -
 ✓
 ✗
 📄
 🔍

	Interface	Bridge	Priority (h...	Path Cost	Horizon	Role
1	ether4	bridgeIPTV	80	10		disabled port
	ether5	bridgeIPTV	80	10		designated port
	vlanIPTV	bridgeIPTV	80	10		designated port

Interface List

Interface	Ethernet	EoIP Tunnel	IP Tunnel	GRE Tunnel	VLAN	VRRP	Bonding	LTE
<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div>								
	Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Pac...	Rx Pac...	
R	 bridlePTV	Bridge	1596	0 bps	2.7 Mbps	0	264	
::: Wan 1								
R	 ether1	Ethernet	1600	2.9 kbps	2.8 Mbps	2	266	
R	 vlanIPTV	VLAN	1596	0 bps	2.7 Mbps	0	264	
::: LAN								
R	 ether2	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0	
	 ether3	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0	
::: for TV-1								
	 ether4	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0	
::: for TV-2								
R	 ether5	Ethernet	1598	2.8 Mbps	0 bps	264	0	

Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

- о “Сыпется” картинка TV
- о “Падает” Интернет
- о Интернет для 1 компьютера
(1 качает, остальные отдыхают)
- о Невозможность использовать свое оборудование!

Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Проблемы возникают из за :

- о Использования “неправильного” оборудования (клиентского)
- о Отсутствия грамотных специалистов (у провайдера)

Пользователи пытаются решить путем:

- о Использования “правильного” оборудования
- о Настройки своими силами

Возникают новые проблемы! :

- о Провайдеры запрещают использовать свое оборудование (*привязка по MAC адресу, скрывают настройки VLAN ID, не дают login and password*)

Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Возникают новые проблемы! :

- о Провайдеры **запрещают** использовать свое оборудование (*привязка по MAC адресу, скрывают настройки VLAN ID, не дают login and password*)

РЕШЕНИЕ данной проблемы!! :

- о Смена провайдера
- о Самостоятельно “взломать” провайдерские настройки.

Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Привязка оборудования по MAC - адресу

Решение:

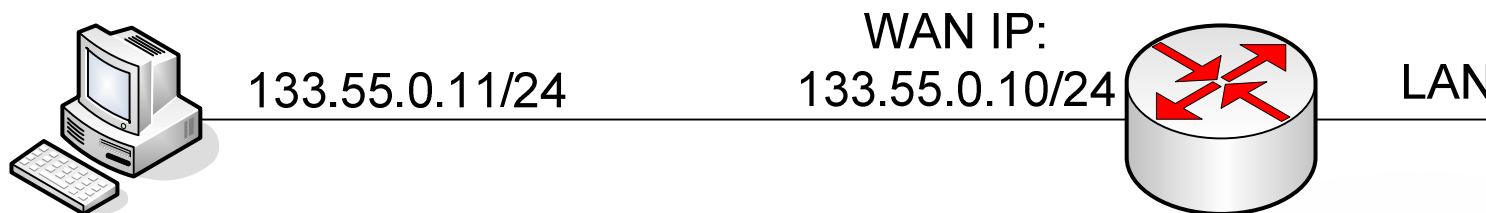
1. Узнать MAC адрес WAN порта нынешнего роутера
2. Прописать его на новый роутер.

Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Привязка оборудования по MAC - адресу

Узнать MAC адрес WAN порта провайдерского роутера

- о Посмотреть на коробке оборудования.
- о Подключить компьютер к WAN порту вашего роутера, прописать IP на компьютер с такой же сети, что и IP роутера, пингуем с компьютера WAN IP роутера (ping 133.55.0.10), после смотрим таблицу ARP (arp -a), и мы видим MAC адрес WAN порта роутера



Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Привязка оборудования по MAC - адресу

Меняем MAC адрес нашего роутера на MAC старого роутера

```

IP
Routing
System
Queues
Files
Log
Radius
Tools
New Terminal
MetaROUTER
Make Supout.tif

MMM      MMM      KKK
MMMM     MMMM     KKK
MMM MMMM MMM III KKK KKK RRRRRR 000000 TTT III KKK KKK
MMM MM  MMM III KKKKK RRR RRR 000 000 TTT III KKKKK
MMM      MMM III KKK KKK RRRRRR 000 000 TTT III KKK KKK
MMM      MMM III KKK KKK RRR RRR 000000 TTT III KKK KKK

MikroTik RouterOS 5.25 (c) 1999-2013      http://www.mikrotik.com/

[admin@MikroTik] > interface ethernet set ether1 mac-address=00:AF:7D:8E:99:E3
  
```


Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

Скрывают VLAN ID для телевидения, интернета, voip

Решение: узнать VLAN ID (при помощи стандартных функций роутера MikroTik)

Проблемы с которыми сталкиваются клиенты и их решения (примеры решения)

RouterOS WinBox

Tools > **Torch**

Interface: ether1
Entry Timeout: 00:00:03 s

Collect:

- ☐ Src. Address
- ☐ Dst. Address
- ☐ MAC Protocol
- ☐ Protocol
- ☐ Src. Address6
- ☐ Dst. Address6
- ☐ Port
- ☒ VLAN Id

Filters:

- Src. Address:** 0.0.0.0/0
- Dst. Address:** 0.0.0.0/0
- Src. Address6:** ::/0
- Dst. Address6:** ::/0
- MAC Protocol:** all
- Protocol:** any
- Port:** any
- VLAN Id:** any

Start **Stop** **Close** **New Window**

Et...	Prot...	Src.	Dst.	VLAN Id	Tx Rate	Rx Rate	Tx Pack...	Rx f
			0.0.0.0		53.8 kbps	4.3 kbps	9	
			0.0.0.0	108	0 bps	944 bps	0	

Вопросы ?

