

# RouterOS VRRP 应用案例 Application case

[www.mikrotik.cn](http://www.mikrotik.cn)

[www.routeros.com.cn](http://www.routeros.com.cn)

[www.routerboard.com.cn](http://www.routerboard.com.cn)

南宁用易网络科技有限公司

Nanning YONGYI Network Technology Co., Ltd.

陈家迁

CHEN JIA QIAN

手机Phone: 13077766825      QQ:61565119

E-MAIL:gx18598@126.com

用心服务 易达四海

The MikroTik logo, featuring the word "MikroTik" in a stylized red font with a small red arc above the "i" in "Mikro".

# 内容介绍

## 1 公司简介

## 2 VRRP原理和应用

## 3 新产品和创业计划及赠书活动



## 关于公司

- 公司成立于2006年3月
- 中国最早Mikrotik 授权代理之一



## 关于我

- 1996年开始接触网络
- 获得国家网络工程师证书
- 获得思科/锐捷高级讲师资格
- 2005年创建中国路由网（www.router.net.cn）
- 出版《非常网管--网络管理从入门到精通》书籍
- 主持《RouterOS应用与研究》课题(广西区级重点支持课题)
- 2005年开始使用RouterOS，为近3000家网络提供技术支持





## 2005年9月推出首款RouterOS整机



## 2006年8月首款自带LCD屏幕RouterOS整机



成功案例 (部分客户)



金龙鱼集团



7天连锁酒店  
7天连锁酒店



如家快捷酒店  
如家快捷酒店



城市便捷酒店  
City Comfort Inn

城市便捷酒店



中国品牌 中国味道  
今麦郎集团



China  
unicom 中国联通  
中国联通辽宁公司



中国电信广西公司



中国移动通信  
CHINA MOBILE  
中国移动河北公司



中国南宁铁路局



中国邮政  
中国邮政广东公司



时空网



长城宽带



普罗旺斯房产



广西机电  
GX AUTO SERVICE  
汽车服务之星  
广西机电设备公司



莫泰



广西视光中心

为国内  
外超过  
10000  
个客户  
提供产  
品和技  
术支持

## 与国内一流的工控厂家合作



### 五金车间

先进的冲压成型和折弯设备及各种先进的检测仪器，专业精密的五金加工工艺技术，拥有3名高级工程师及一批高素质熟练的专业操作团队。

南宁用易网络科技有限公司

MUM交流群:273742555

MikroTik



## 为客户量身定作



### **SMT车间**

无尘环保车间，高速SONY贴片生产线、劲拓10温区回流焊、GKG自动印锡机、插件及后焊组装线等全套主板生产流程和设备。

南宁用易网络科技有限公司

MUM交流群:273742555

**MikroTik**



低、中、高全系列产品，满足不同需求



组装车间

全新生产线，精益的生产工艺和完善的生产流程，规范的作业标准，日产能可达3000台。



南宁用易网络科技有限公司

MUM交流群:273742555

MikroTik

批量生产，价格最优



### 老化房

6间老化房，可同时容纳3000台设备一起老化；自动温控系统；超温自动抽风系统。





## 热销产品：QNS-9898L+



Intel P4 3.2G, 3RJ45+1SFP千兆网口，带16\*2 LCD，  
超高性价比，专为大中型企业、网吧、小区设计

热销产品：MK-4800+、MK-6800+



Intel ATOM D525 (凌动) 双核1.8G, 4/6\*Intel  
千兆网口, 支持CF和SATA硬盘, 支持USB扩展



热销产品：MK-4800+、MK-6800+



Intel ATOM D525 (凌动) 双核1.8G, 4/6\*Intel  
千兆网口, 支持CF和SATA硬盘, 支持USB扩展

## 内容介绍

### 1 公司简介

### 2 VRRP原理和应用案例

### 3 新产品和创业计划及赠书活动



## 什么是VRRP？

(VRRP: Virtual Router Redundancy Protocol)

虚拟路由器冗余协议

作用：通过增加路由器实现网络冗余，  
提高网络可靠性。

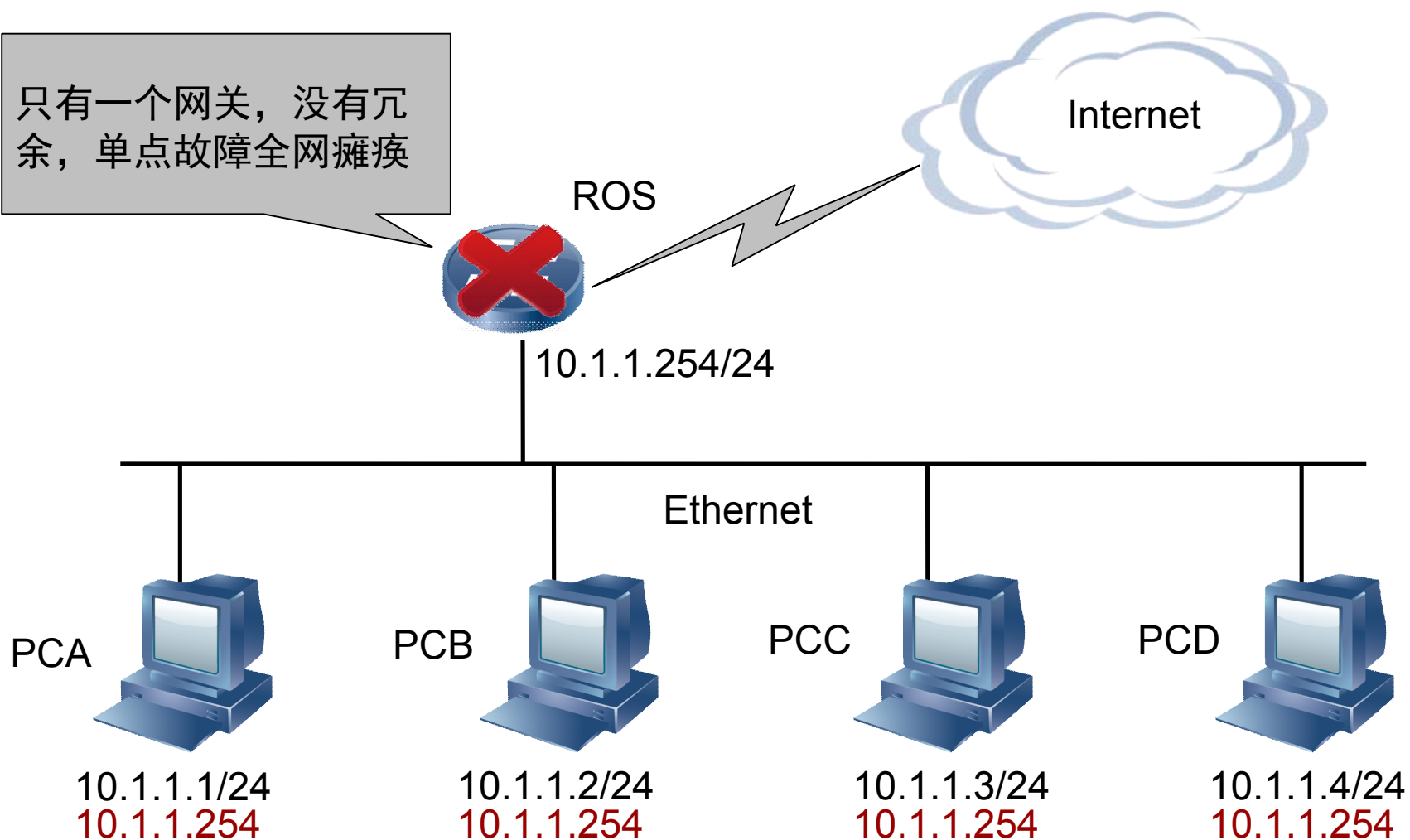
VRRP描述了一个选举协议，用于动态的从一组VRRP路由器中选举一个主路由器，并关联到一个虚拟路由器，做为所连接网段的默认网关。

**VRRP 技术，一般对网络可靠性要求较高的网络环境，通常是要求24小时，365天不间断运行的情况。**



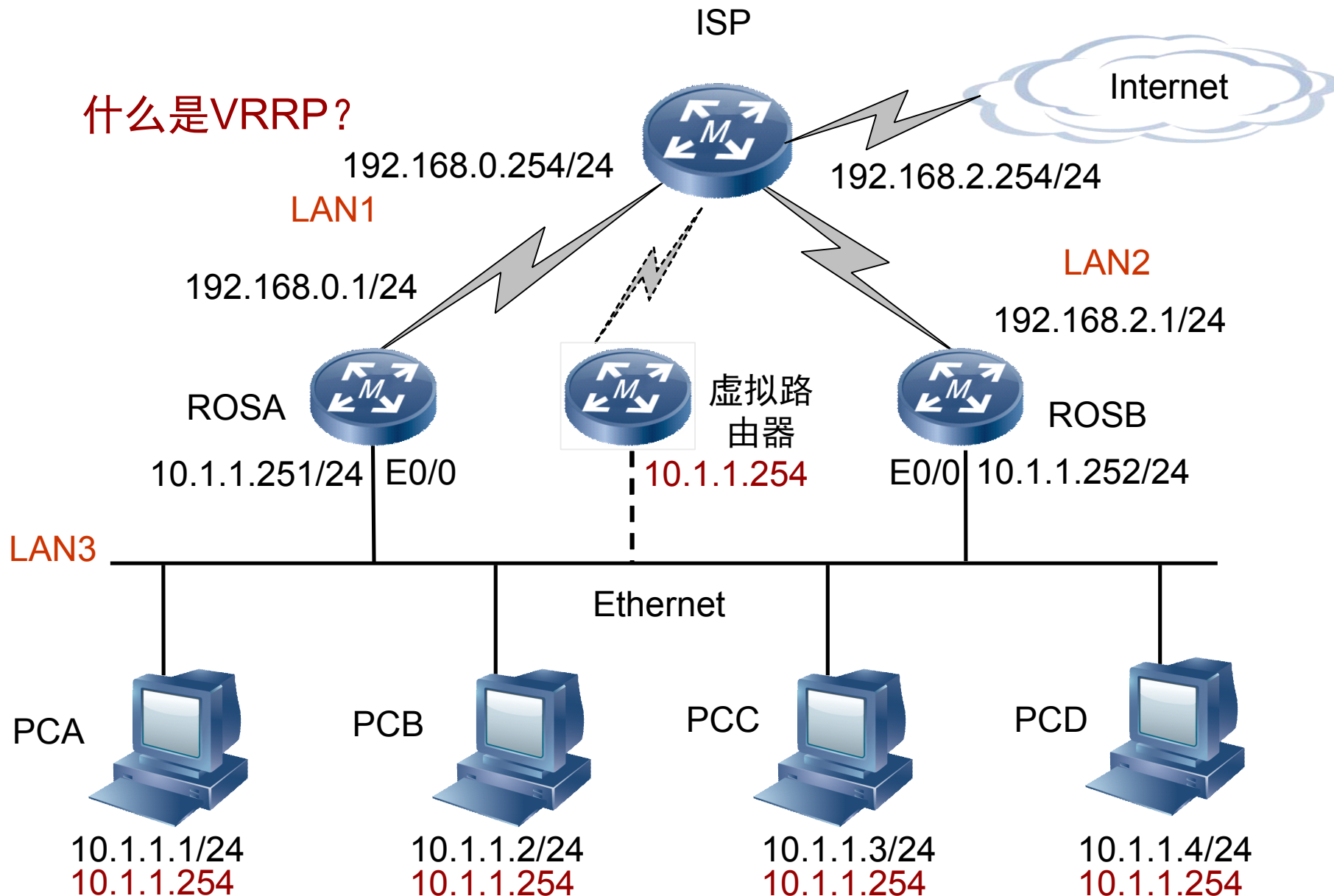
## 为什么需要VRRP?

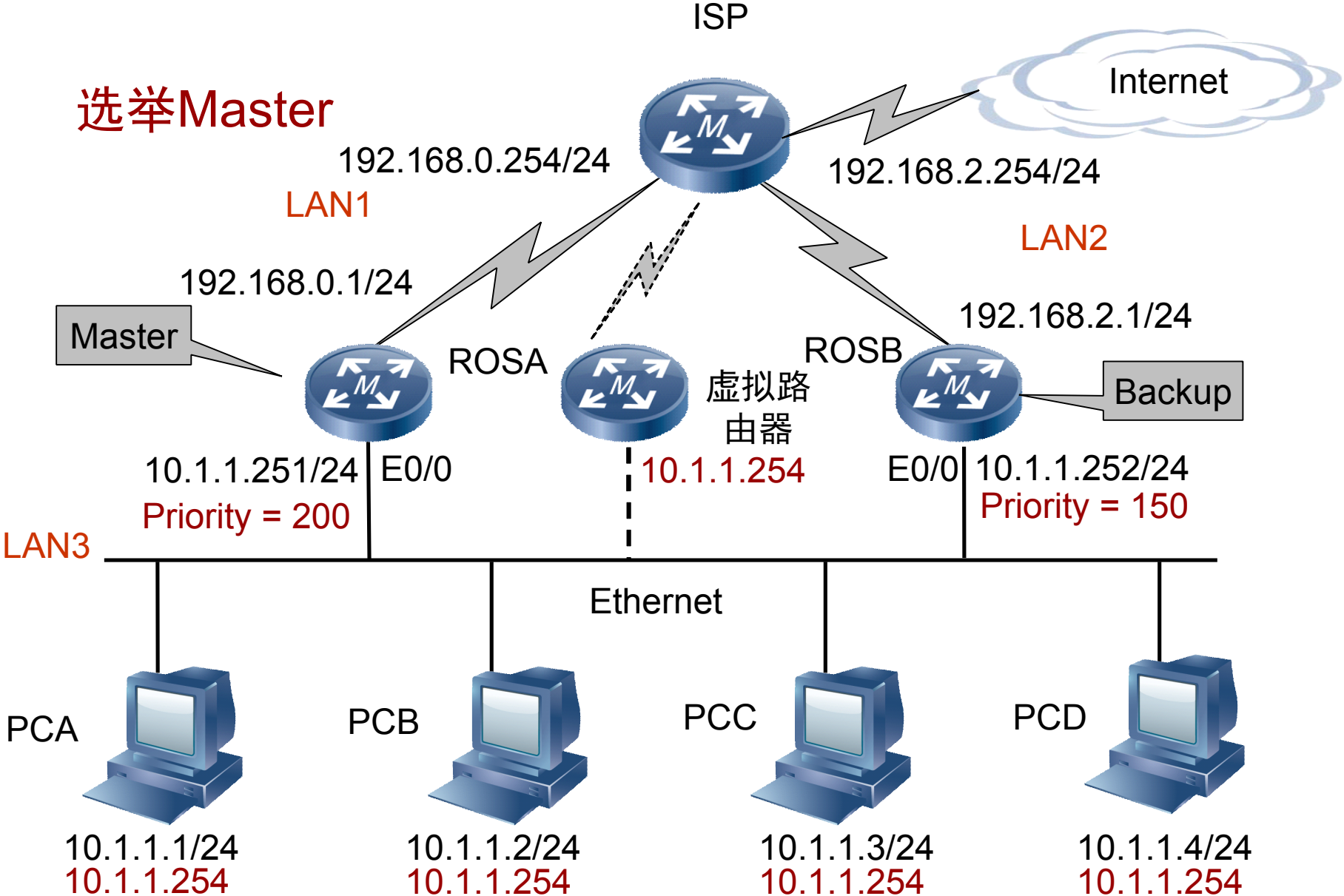
只有一个网关，没有冗余，单点故障全网瘫痪





## 什么是VRRP?





## VRRP虚拟路由冗余协议

路由2种状态（states）：**Master（主）** **Backup（备用）**

vrrp属性：interval（间隔）

master路由给backup路由使用多播发送广告包（advertisement packets）的间隔时间1-255 s秒

注意：vrrp协议不能工作在vlan 接口，因为它不可能在分配给它的物理接口具有不同的mac地址

on-backup 当节点变成backup状态执行的脚本

on-master 当节点变成master状态执行的脚本

preemption-mode 抢占模式 (yes master路由总是具有高优先)

vrid 唯一的id 范围为0—255，优先级0一般用在IP地址所有者主动放弃主控者角色时使用

priority 优先级 1-255,255最优，1最低

MAC地址，地址的格式为00-00-5E-00-01-[VRID]

Interface <vmp1>

General VRRP Scripts Traffic

**1** Name: vmp1

Type: VRRP

MTU: 1500

L2 MTU:

MAC Address: 00:00:5E:00:01:01 **2**

ARP: enabled

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Copy

Remove

Torch

enabled running slave master

**1 Name 名字**  
**2 MAC Address**  
**MAC 地址**



New Interface

General VRRP Scripts Traffic

Interface: lan1

VRID: 1

Priority: 100

Interval: 1.00 s

☒ Preemption Mode

Authentication: none

Password:

Version: 3

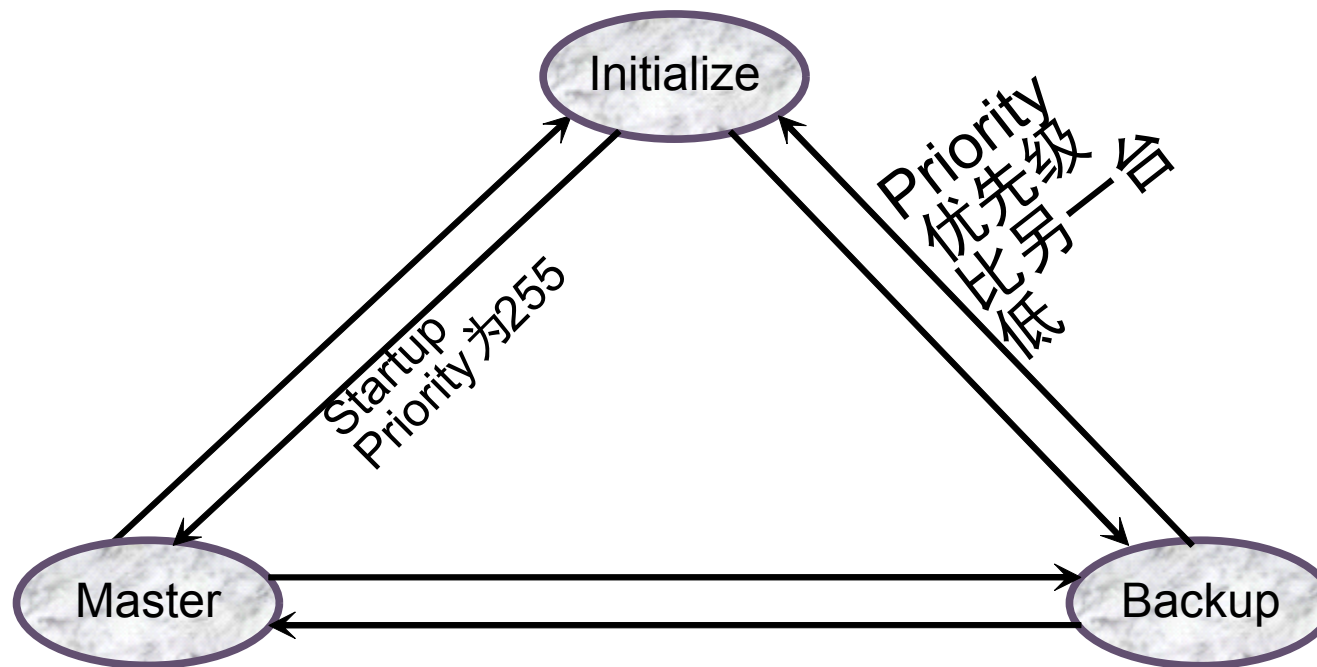
V3 Protocol: IPv4

OK Cancel Apply Disable Comment Copy Remove Torch

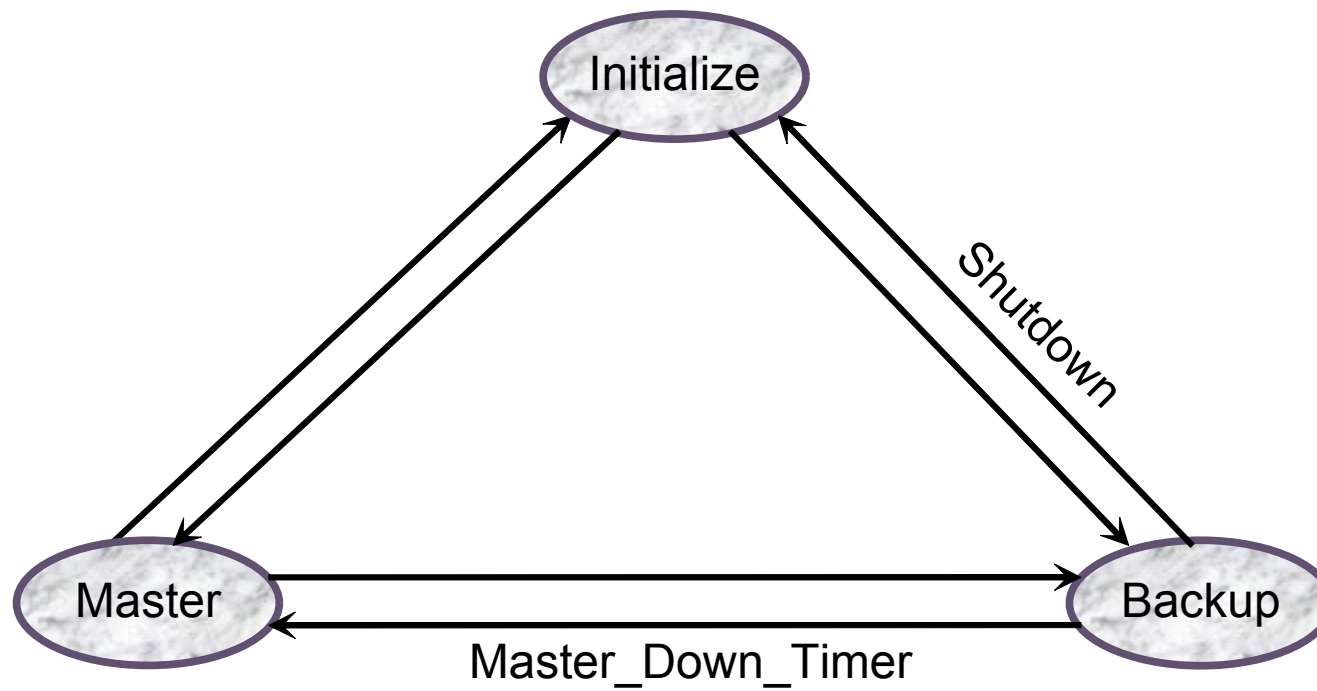
enabled running slave

- 1 Interface 接口
- 2 VRID [1-255]
- 3 Priority 优先级 [1-255]
- 4 Interval 间隔时间 [1-255]秒
- 5 Preemption Mode 抢先模式
- 6 Authentication 验证

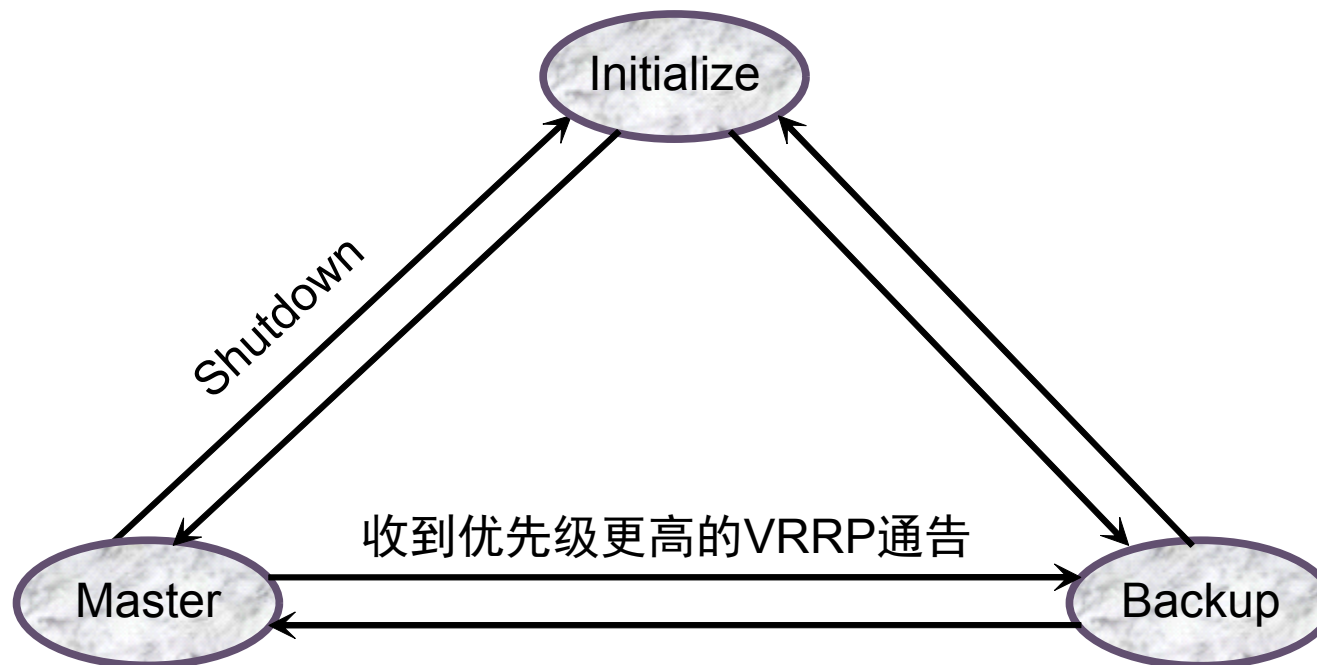
## 协议状态机



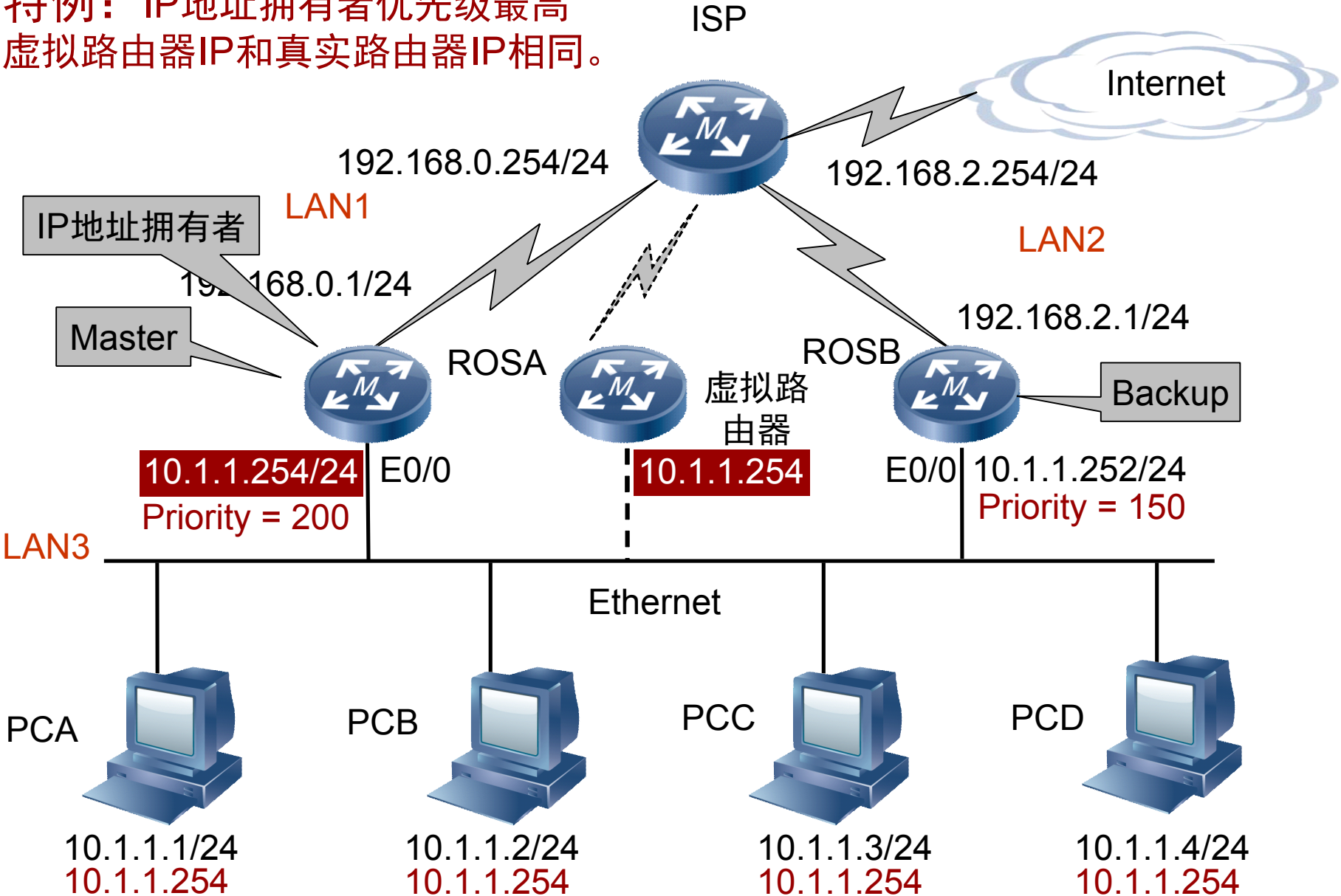
## 协议状态机



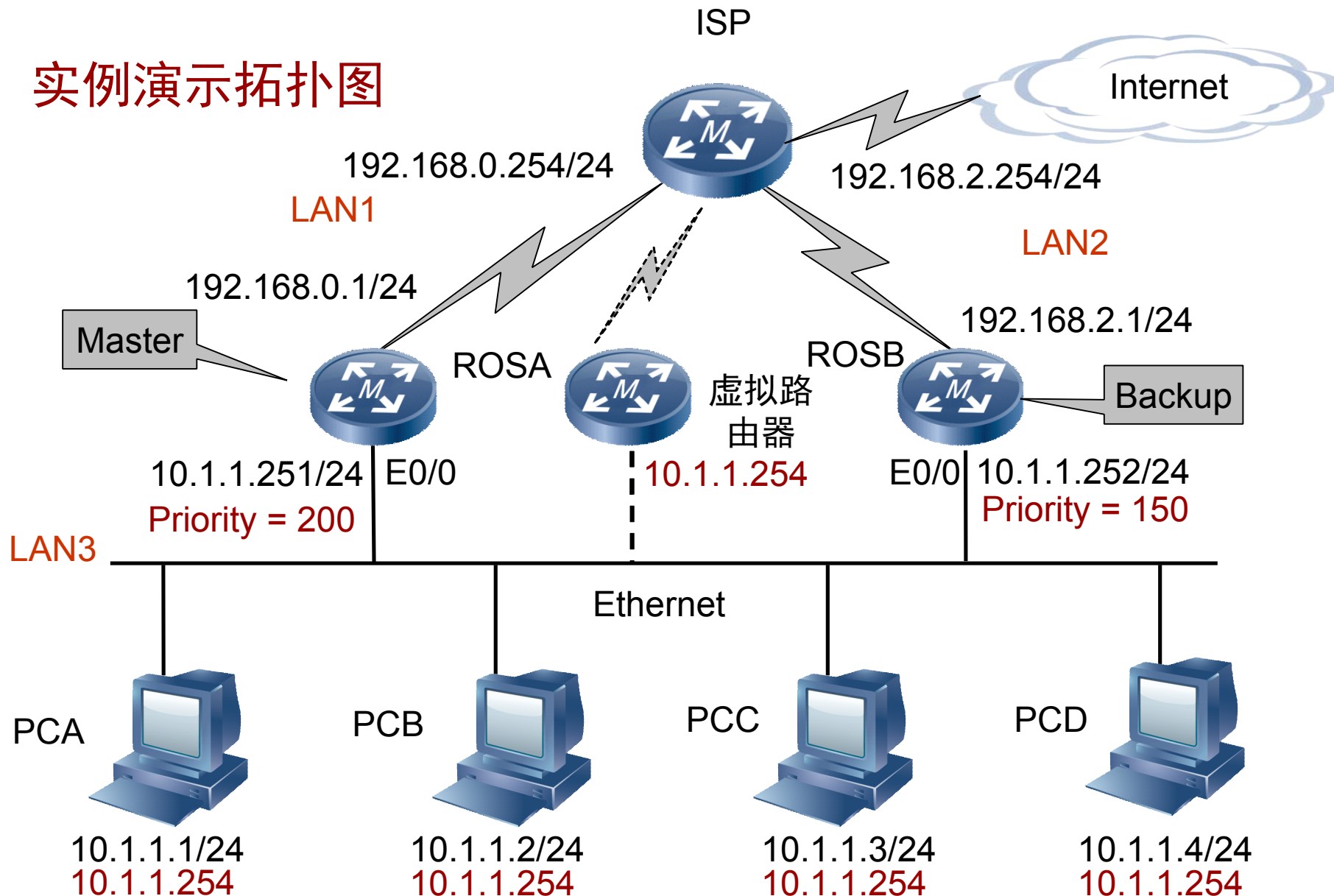
## 协议状态机



特例：IP地址拥有者优先级最高  
虚拟路由器IP和真实路由器IP相同。



## 实例演示拓扑图





## ISP VRRP:

```
/interface vrrp
add arp=enabled authentication=none disabled=no interface=lan3 interval=1s \
    mtu=1500 name=vrrp1 on-backup="" on-master="" password="" \
    preemption-mode=yes priority=200 v3-protocol=ipv4 version=3 vrid=1
```

## ROSB VRRP:

```
/interface vrrp
add arp=enabled authentication=none disabled=no interface=lan3 interval=1s \
    mtu=1500 name=vrrp1 on-backup="" on-master="" password="" \
    preemption-mode=no priority=150 v3-protocol=ipv4 version=3 vrid=1
```

## ISP配置

```
#isp config
#interface rename
/interface set name=internet ether1
/interface set name=lan1 ether2
/interface set name=lan2 ether3
#ip config
/ip address
add address=192.168.0.254/24 disabled=no interface=lan1 network=192.168.0.0
add address=192.168.2.254/24 disabled=no interface=lan2 network=192.168.2.0
add address=111.111.111.1/24 disabled=no interface=internet network=111.111.111.0
#firewall ip masquerade
/ip firewall nat
add action=masquerade chain=srcnat disabled=no
#gateway
/ip route add gateway=111.111.111.254
#dns
/ip dns set servers=211.161.46.84,202.106.0.20
```

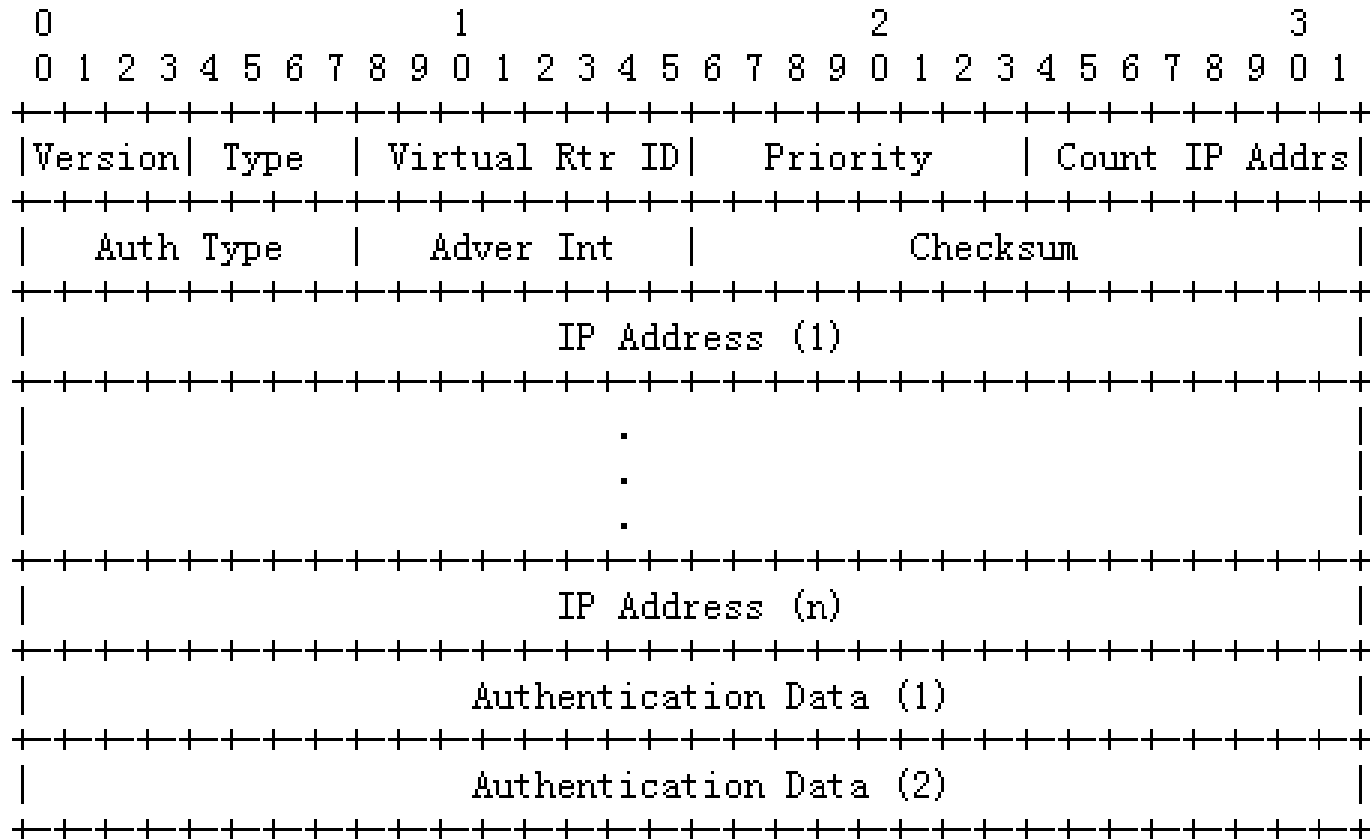
## ROSA配置

```
#ROSA config
#interface rename
/interface set name=lan1 ether1
/interface set name=lan3 ether2
#ip config
/ip address
add address=192.168.0.1/24 disabled=no interface=lan1 network=192.168.0.0
add address=10.1.1.251/24 disabled=no interface=lan3 network=10.1.1.0
add address=10.1.1.254/24 disabled=no interface=vrrp1 network=10.1.1.0
#firewall ip masquerade
/ip firewall nat
add action=masquerade chain=srcnat disabled=no
#gateway
/ip route add gateway=192.168.0.254
#dns
/ip dns set servers=211.161.46.84,202.106.0.20
#vrrp setup
/interface vrrp
add name=vrrp1 vrid=1 priority=200 interface=lan3 preemption-mode=yes
```

## ROSB配置

```
#ROSB config
#interface rename
/interface set name=lan2 ether1
/interface set name=lan3 ether2
#ip config
/ip address
add address=192.168.2.1/24 disabled=no interface=lan2 network=192.168.2.0
add address=10.1.1.252/24 disabled=no interface=lan3 network=10.1.1.0
add address=10.1.1.254/24 disabled=no interface=vrrp1 network=10.1.1.0
#firewall ip masquerade
/ip firewall nat
add action=masquerade chain=srcnat disabled=no
#gateway
/ip route add gateway=192.168.2.254
#dns
/ip dns set servers=211.161.46.84,202.106.0.20
#vrrp setup
/interface vrrp
add name=vrrp1 vrid=1 priority=150 interface=lan3 preemption-mode=no
```

## VRRP报文格式



只有一种报文类型—VRRP通告（ADVERTISEMENT）

只有Master才能发送VRRP通告

## VRRP报文中IP字段的设置

字段	取值
源IP地址（Source Address）	Master发送端口的物理IP地址
目的IP地址（Destination Address）	IP组播地址224.0.0.18
TTL	必须是255
协议号（Protocol）	VRRP使用的IP协议号为0x70



## 虚拟路由器的MAC地址



虚拟路由器的MAC地址的最后一个字节是该虚拟路由器的VRID

## 报文验证

Auth Type	验证方法
none	不验证
simple	纯文本密码验证
ah	MD5方式验证

## 内容介绍

### 1 公司简介

### 2 VRRP原理和应用

### 3 新产品和创业计划及赠书活动



## 1U Embedded Network Security System, Intel D525 CPU, 4 Intel GbE, 1 Channel BYPASS, 60W Power adapter

- 采用低功耗英特尔凌动双核D525处理器, 1.8GHz, 1MB二级缓存
- 一根204pin DDR3 内存槽, 最大支持4GB DDR3内存
- 四个英特尔千兆网络控制器, 支持一路BYPASS
- 可选八个千兆以太网交换口
- 一个RJ-45 串口支持系统 RS-232 通讯
- 一组Mini PCIe插槽, 支持 WiFi 无线网卡或HSDPA 3G模块
- 一组Mini PCI 插槽, 用户可依需求扩充对应加密卡
- 支持两个USB2.0, 带SATA, CF等接口功能



型号: UBT-1800

Intel ATOM D525(凌动)双核1.8G, 4Intel 千兆网口8  
千兆交换口, 支持CF和SATA硬盘, 内置3G和WIFI模块

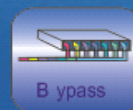


型号: UBT-2800

- 支持英特尔32纳米LGA1155 Socket H2架构 至强E3系列或第二代 i3/i5/i7 酷睿处理器
- 采用英特尔H61芯片组
- 四根1066/1333MHz DDR3内存插槽, 最大支32GB内存
- 强大的网络扩展功能, 支持四组HOLL网卡扩展
- 一个SATA 6Gb/sM,四个SATA 3Gb/s, 支持RAID 0, 1, 5, 10
- 支持USB, CF Typell,COM



H61/C206平台, 最多可支持32个网络接口



Intel sandy Bridge平台, 支持至强/i3/i5/i7, 模块化设计, 最高支持32个千兆/万网/RJ45或光口

# Mikrotik创业合作项目

今天您创业了吗？  
您还在为找不到好的创业项目发愁吗？  
现在您只需要一点点冲动。  
您就能成功！！

一流的技术团队  
业内领先的产品  
多年的成功运作经验



## 经验丰富的技术团队

- 陈家迁 中国路由网([www.router.net.cn](http://www.router.net.cn)) 创始人，国家认证网络工程师、思科/锐捷高级讲师，自2005年开始运用RouterOS系统，已为益海嘉里集团等全国近3000家企业、网吧、小区提供技术支持。出版《非常网管--网络管理从入门到精通》书籍。
- 移动梁 2004年开始使用ROS，成功把ROS应用到中国移动动广西公司，擅长ROS脚本，为全国超过500个小区提供技术支持，特长多ADSL在ROS中的应用，最高接入线路达100多条，并稳定运行超过2年。
- 大玩家 2007年开始使用ROS，2010年录制《ros3.30视频教程集萃（从入门到精通）》，下载量超过20万人次，为全国1500多个小区、网吧提供技术支持。2011年在XXX部队举办ROS技术培训，并成功把ROS应用到XXX部队信息化平台建设。

- MUM QQ群： 273742555
- 论坛： [www.router.com.cn](http://www.router.com.cn)

# 谢谢！