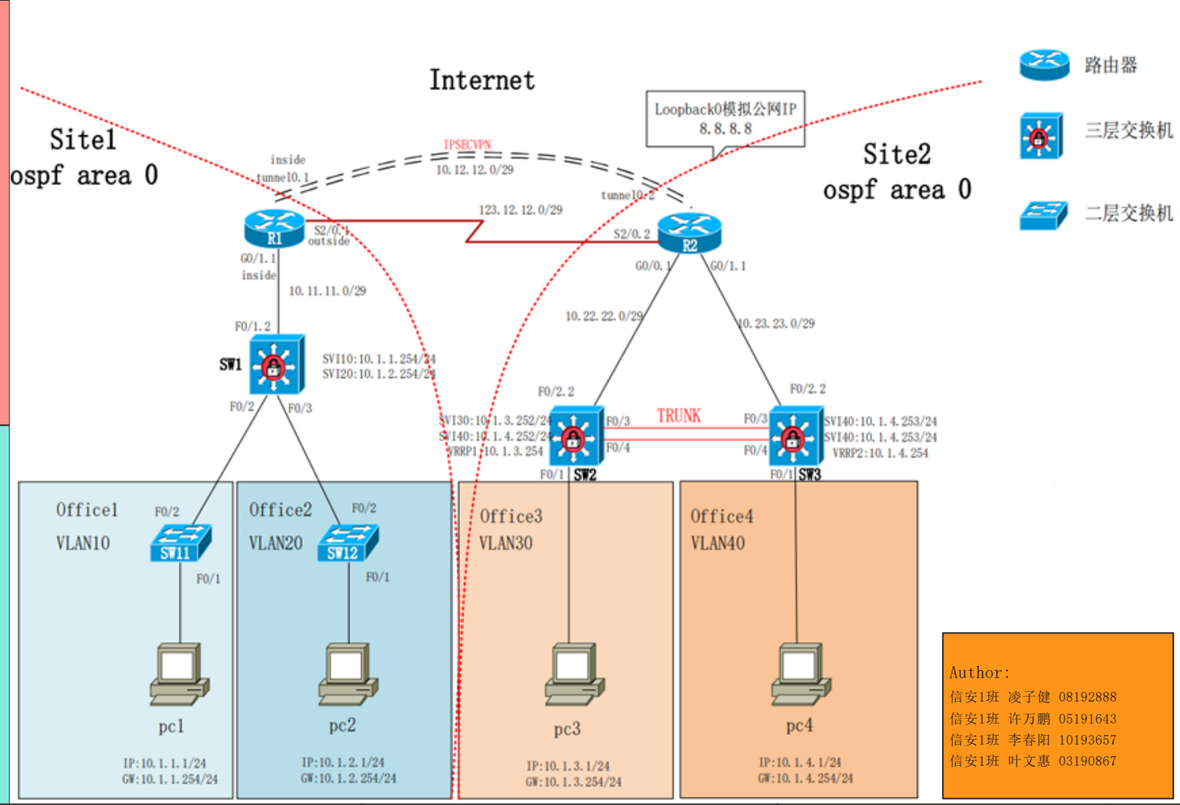
```
SW1:
enable                          ! 修改主机名
configure terminal
hostname SW1
spanning-treenableing-tree  ! 开启生成树
! 该指令错误，修正为：spanning-tree
spanning-treenableing-tree mode rstp
! 该指令错误，修正为：spanning-tree mode rstp
vlan 10                         ! 创建vlan
vlan 20
interface f0/2                  ! 划分vlan
    switch mode access
    switch access vlan 10
    no shutdown
interface f0/3
    switch mode access
    switch access vlan 20
    no shutdown
interface vlan 10               ! 进入svi口
    ip address 10.1.1.254 255.255.255.0     ! 设置svi的ip地址
    no shutdown                 ! 打开接口
interface vlan 20               ! 设置svi口
    ip address 10.1.2.254 255.255.255.0
    no shutdown
interface f0/1                  ! 进入接口
    no switch                   ! 关闭交换功能（打开路由功能）
    ip address 10.11.11.2 255.255.255.248   ! 配置ip
    no shutdown                 ! 开启接口
    router ospf 1               ! 开启ospf进程1
    network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0       ! 在area0中宣告网段10.1.1.0/24
    network 10.1.2.0 0.0.0.255 area 0       ! 宣告网段10.1.2.0/24
    network 10.11.11.0 0.0.0.7 area 0       ! 宣告网段10.11.11.0/29
```

```
SW11:
enable
configure terminal          ! 特权模式
hostname SW11               ! 命名
vlan 10                     ! 创建vlan10
spanning-tree               ! 开启生成树
spanning-tree mode rstp     ! 设置生成树模式rstp
interface f0/1              ! 进入接口
    switch mode access      ! 设置接口模式
    switch access vlan 10   ! 给接口划分vlan
    no shutdown             ! 打开接口
interface f0/2              ! 划分vlan
    switch mode access
    switch access vlan 10
    no shutdown
```

```
SW12:
enable              ! 进入特权模式修改主机名
configure terminal
hostname SW12
vlan 20             ! 创建vlan
spanning-tree       ! 开启生成树
spanning-tree mode rstp
interface f0/1      ! 划分vlan
    switch mode access
    switch access vlan 20
    no shutdown
interface f0/2      ! 划分vlan
    switch mode access
    switch access vlan 20
    no shutdown
```




```
Author:
信安1班 凌子健 08192888
信安1班 许万鹏 05191643
信安1班 李春阳 10193657
信安1班 叶文惠 03190867
```

```
ISEPC:
R1:
ip access-list extend 100       ! 拓展ACL抓取加密感兴趣流per ip 10.0.0.0 0.0.0.255
crypto iskamp police 10         ! ike第一阶段 策略10
! 该指令错误，修正为：crypto isakmp police 10
encry 3des                      ! 加密算法3des
authen preshare                 ! 协商方法预共享密钥
group 2                         ! 密钥长度1024
crypto iskamp key 7 ruijie add 10.12.12.2
! 该指令错误，修正为：crypto isakmp key 7 ruijie add 10.12.12.2
! 加密的共享密钥ruijie，对端ip10.12.12.2
crypto ipsec transform-set IPSEC esp-aes-256 esp-sha-hmac
! ike第二阶段，设置传输集IPSEC，约定esp协议封装数据包、加密算法256位aes、哈希算法sha
mode tunnel                     ! 加密模式位传输
crypto map VPN 1 ipsec-iskamp   ! 配置加密映射表VPN策略1
! 该指令错误，修正为：crypto map VPN 1 ipsec-isakmp
set transform-set IPSEC         ! 设定传输集IPSEC
set peer 10.12.12.2             ! 设置对端ip10.12.12.2
match add 100                   ! 匹配感兴趣流量
int tunnel0
crypto map VPN                  ! 接口下调用加密策略
```

```
R2:
ip access-list extend 100   ! 同上
per ip 10.0.0.0 0.0.0.255
crypto iskamp police 10
! 该指令错误，修正为：crypto isakmp police 10
encry 3des
authen preshare
group 2
crypto iskamp key 7 ruijie add 10.12.12.1
! 该指令错误，修正为：crypto isakmp key 7 ruijie add 10.12.12.1
crypto ipsec transform-set IPSEC esp-aes-256 esp-sha -hmac
mode tunnel
crypto map VPN 1 ipsec-iskamp
! 该指令错误，修正为：crypto map VPN 1 ipsec-isakmp
set transform-set IPSEC
set peer 10.12.12.1
match add 100
int tunnel0
crypto map VPN
```

```
SW2:
enable              ! 修改主机名
configure terminal
hostname switch3
vlan 30
vlan 40             ! 创建vlan40并设置svi40接口
interface vlan 40
    ip address 10.1.4.254 255.255.255.0
    no shutdown
interface r f0/3-4
    switch mode trunk
    no shutdown
interface f0/1      ! vlan划分
    switch mode access
    switch access vlan 40
    no shutdown
    spanning-tree   ! 配置mst生成树
    spanning-tree mode mst
    spanning-tree mst conf
    instance 2 vlan 40
    instance 1 vlan 30
    spanning-tree mst 2 prio 0
    spanning-tree mst 1 prio 4096
interface f0/2      ! 关闭交换功能，打开路由功能
    no switch
    ip address 10.23.23.2 255.255.255.248
    no shutdown
    router ospf 1   ! 开启ospf进程1并宣告网段
    network 10.23.23.0 0.0.0.7 area 0
    network 10.1.4.0 0.0.0.255 area 0
    network 10.1.3.0 0.0.0.255 area 0
    ip access-list extenabled 100   ! 拓展访问控制列表100
    deny ip hostnamet 10.1.4.1 host 8.8.8.8
    ! 拒绝主机10.1.4.1访问主机8.8.8.8
    permit ip any any               ! 放行所有流量
interface f0/1                      ! 进入接口f0/1并在入方向接口下调用ACL100
    ip access-group 100 in
```

```
SW2:
enable              ! 修改主机名
configure terminal
hostname switch2
vlan 30             ! 创建vlan
vlan 40
interface vlan 30
    ip address 10.1.3.254 255.255.255.0
    no shutdown
interface r f0/3-4
    switch mode trunk
    no shutdown
interface f0/1      ! vlan划分
    switch mode access
    switch access vlan 30
    no shutdown
    spanning-tree   ! 开启生成树
    spanning-tree mode mst  ! 生成树模式mst
    spanning-tree mst conf  ! 配置mst
    instance 1 vlan 30      ! 划分vlan30到mst实例1
    instance 2 vlan 40
    spanning-tree mst 1 prio 0      ! 配置实例1优先级（本地最高）
    spanning-tree mst 2 prio 4096   ! 配置实例2优先级
interface f0/2              ! 关闭交换功能配置三层ip
    no switch
    ip address 10.22.22.2 255.255.255.248
    no shutdown
    router ospf 1           ! 开启ospf进程并在areaa 0中宣告路由
    network 10.22.22.0 0.0.0.7 area 0
    network 10.1.3.0 0.0.0.255 area 0
    network 10.1.4.0 0.0.0.255 area 0
    ip access-list stand 10         ! 标准的访问控制列表10
    permit hostnamet 10.1.3.1       ! 放行源地址是10.1.3.1的所有流量
interface f0/1              ! 进入接口
    ip access-group 10 in   ! 将ACL10接口下调用在接口的入方向
```

```
R1:
enable
configure terminal
hostname R1
interface gi0/1             ! 给接口配置ip
    ip address 10.11.11.1 255.255.255.248
    no shutdown
interface s2/0
    ip address 123.12.12.1 255.255.255.248
    no shutdown
interface tunnel 0          ! 配置tunnel口
    tunnel mode gre ip
    tunnel source 123.12.12.1
    tunnel destination 123.12.12.2
    ip address 10.12.12.1 255.255.255.248
    no shutdown
    router ospf 1           ! ospf进程1
    network 10.11.11.0 0.0.0.7 area 0   ! 宣告接口
    network 10.12.12.0 0.0.0.7 area 0
    default-info originate  ! 给邻居下发默认路由
    ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 ser2/0     ! 配置静态默认路由
    ip access-list extend NAT           ! 拓展ACl NAT
    permit ip 10.1.0.0 0.0.255.255 hostnamet 8.8.8.8
    ! 允许源自10.1.0.0/16的ip层流量访问主机8.8.8.8
    exit                    ! 退出
ip nat inside source list NAT interface s2/0 overload
! 动态nat在s2/0接口端口复用
interface s2/0
    ip nat outside          ! nat流量为出方向
interface tunnel0
    ip nat inside           ! nat流量进方向
interface gi0/1
    ip nat inside           ! nat流量进方向
```

```
R2:
enable
configure terminal
hostname R2
interface gi0/0         ! 打开接口配置ip
    ip address 10.22.22.1 255.255.255.248
    no shutdown
interface gi0/1
    ip address 10.23.23.1 255.255.255.248
    no shutdown
interface s2/0
    ip address 123.12.12.2 255.255.255.248
    no shutdown
interface tunnel 0      ! 进入tunnel口0
    tunnel mode gre ip  ! tunnel模式为gre，ip支持ipv4
    tunnel source 123.12.12.2           ! 设置tunnel源地址
    tunnel destination 123.12.12.1      ! 设置tunnel目的地址
    ip address 10.12.12.2 255.255.255.248   ! 给tunnel口配置ip地址
    no shutdown             ! 开启接口
interface lo 0              ! 进入环回接口loopback0
    ip address 8.8.8.8 255.255.255.255      ! 配置ip
    router ospf 1           ! ospf进程1
    network 10.22.22.0 0.0.0.7 area 0       ! 在areaa 0宣告路由
    network 10.23.23.0 0.0.0.7 area 0
    network 10.12.12.0 0.0.0.7 area
```

```
VRRP:
SW2:
int vlan 30
ip address 10.1.3.252 255.255.255.0
vrrp 1 version 2        ! vrrp进程1版本2
vrrp 1 ip 10.1.3.254    ! 虚拟网关10.1.3.254
vrrp 1 prio 100         ! 本地进程优先级100（主）
vrrp 1 preempt          ! 开启抢占，进程优先级高的会抢占成为主设备
vrrp 1 track f0/2 20    ! 监控f0/2状态，如果异常优先级降低20
int vlan40
Ip add 10.1.4.252 255.255.255.0
vrrp 2 version 2        ! 进程1版本2
vrrp 2 ip 10.1.4.254    ! 虚拟网关10.1.4.254
vrrp 2 prio 99          ! 本地进程优先级99（备）
vrrp 2 preempt          ! 开启抢占
vrrp 2 track f0/2 20    ! 监控f0/2口状态，异常降低优先级


SW3:
int vlan 30
ip address 10.1.3.253 255.255.255.0
vrrp 1 version 2        ! 版本
vrrp 1 ip 10.1.3.254    ! 虚拟网关
vrrp 1 prio 99          ! 优先级（备）
vrrp 1 pre              ! 抢占
vrrp 1 track f0/2 20    ! 监控端口
int vlan 40
ip add 10.1.4.253 255.255.255.0
vrrp 2 version 2        ! 版本
vrrp 2 ip 10.1.4.254    ! 虚拟网关
vrrp 2 prio 100         ! 优先级（主）
vrrp 2 pre              ! 抢占
vrrp 2 track f0/2 20    ! 监控端口
```

```
端口安全:
SW2/SW3:
interface f0/1
    sw port-sec mac-address sticky      ！端口安全自动绑定mac
    sw port-sec violation shutdown      ！发生违规自动关闭端口
```

```
交换机端口限速:
SW1:
enable
configure terminal
ip access-list standard qoslimit1   ! 定义访问控制列表
    permit host 10.1.1.254          ! 定义需要限速的数据流
    exit
class-map classmap1                 ! 设置分类映射图
    match access-group qoslimit1    ! 匹配访问控制列表
    exit
policy-map policymap1               ! 设置策略映射图
    class classmap1                 ! 匹配分类映射图
    police 1000000 65536 exceed-action drop     ! 带宽限制为1Mbps，猝发数据量为 64k/sec
    exit
interface fa0/2
    mls qos trust cos               ! 启动 Qos，并且设置信任模式为 cos
    service-policy input policymap1 ! 应用策略
```