

使用GNS3+VMware模拟仿真实验

原创

网工小子 于 2014-04-05 21:19:09 发布 11764 收藏 11

分类专栏: [网络实验](#)

版权声明: 本文为博主原创文章, 遵循 [CC 4.0 BY-SA](#) 版权协议, 转载请附上原文出处链接和本声明。

本文链接: <https://blog.csdn.net/zhenliangqun/article/details/22996059>

版权



[网络实验](#) 专栏收录该内容

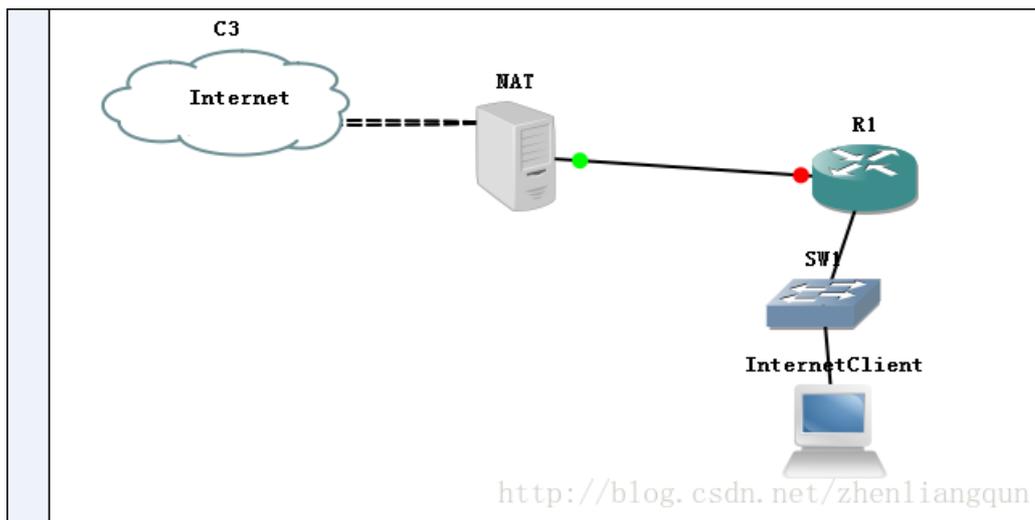
5 篇文章 0 订阅

订阅专栏

今天做的实验是一个很有意思的实验, 大家都知道自己的笔记本可以开热点, 让其他笔记本上网, 也可以在自己的电脑上开虚拟机, 通过NAT或桥接技术让虚拟机也能上网, 可是大家有没有试过, 让自己电脑上的模拟路由器可以上Internet网, 甚至是让虚拟机连接模拟路由器, 通过控制路由器来模拟真实上网的经历! 一会, 小弟就会更大家完完整整的做这个实验。

说明: 由于之前做实验时图片没有保存好, 导致大量图片丢失, 请各位谅解, 不过相信大家可以看懂的。

一、实验拓扑



二、实验步骤

1、首先现在自己的笔记本上安装VMware, 并在虚拟机上安装两个操作系统, 具体方法不在阐述。

2、打开GNS3, 按照拓扑图搭建好虚拟环境。

3、连线: 这里的连线也是这个实验成功的关键点之一, 安装完虚拟机后会在自己的笔记本网卡适配器中, 多出两个虚拟网卡, 但这两个网卡不是随便能用的, 其中网卡一是桥接到网卡的, 网卡8是采用NAT与真实网卡连接的, 为了实验的成功率, 建议在虚拟机上多添加几个网卡, 具体操作如下: 打开虚拟机, 在菜单栏中点击edit---->virtual network edit ---->add network, 一直点击OK就可以了, 本实验采用网卡一和网卡二分别与R1和交换机相连。

4、虚拟机的克隆: 为了保证电脑的清洁, 保证实验完后, 不产生垃圾文件, 将实验所产生的文件都统一放到一个文件夹下, 包括虚拟机, 这样可以保证每次做实验时, 虚拟机都是纯净的。克隆方法: 打开虚拟机, 在菜单栏中点击VM----->Manage----->clone, 只需把文件保存到指定的文件夹下就行, 其他选项默认。

5、实现边界NAT服务器上上网: 和真实环境一样, 部署网络时由外及里, 先实现边界的网络设备上网;

点击确定，完成了网卡的对接。接下来就是打开server2003 看看能不能上网。
随便打开个网页，若出现下图证明第一步成功了：

若不是上网，多数问题出现在虚拟网卡一主机网卡的对接问题，实在不行的话去百度。

6、设置网卡1 的IP地址；

为了容易区分将本地连接2改名为in，与路由器相连，本地连接改名为out，与外网连接。

7、为路由器配置IP，与网卡1在一个网段就行，这里我配置为192.168.21.2，并开启路由器，测试连通性。

8、到此为止，路由器能与NAT服务器的内网联通，若要路由器能上外网，则需要做五件事：一、**边界网路设备要有一条指向外网的默认路由**；二、**路由器也要有一条默认路由用来转发数据包**；（我做实验时就忘了，这是最低级的错误，大家不要犯啊!!!）三、在路由器上开启DNS服务，命令为：ip domain lookup；四、配置DNSip地址，这个地址可以是NAT的内网接口的IP，也可以是NAT自动获取的DNS的IP，命令为：ip name-server +IP。五、在NAT服务器上开启NAT功能，具体步骤如图：

单击下一步-----》网络地址转换----->

----->

----->下一步----->下一步----->完成！

可以在这里设置一些路由参数，稍后再提。
配置完后，测试一下：

9、接下来就是内部网络的配置，那就简单多了，在内网部署的一些网络技术，就是平常使用的知识了，包括一些路由协议，交换技术。当然优化是不可缺少的。这里主要是实现上网，至于优化吗，随经验的增多慢慢添加吧。

10、最后，内部环境配好以后，发现内部主机还是不能上网，怎么回事呢？想想数据帧通过NAT服务器发出去后，怎么回来呢？是的，在边界网络设备上没有配置关于内网的路由，所以数据帧有去无回。如何在NAT服务器上配置这些内网的路由呢？就是上面提到的这个选项：

你可以配置静态，也可以在常规里选择动态路由协议。在这里由于只有两个内网网段我就配置了一条指向内网主机的静态路由。当然，你也可以在这个拓扑基础上延伸，增加网络设备，使用动态路由协议，有兴趣的话可以试试哦 😊。

以上就是整个实验的步骤，希望能帮助大家，有什么不清楚的可以随时提问，以后我会不断的把我做实验的经验分享给大家的，谢谢。