

# IOS的基本操作

## 路由器的基本操作实验

同济大学软件学院

# IOS介绍

- 什么叫IOS?
- 其实他相当于微软操作系统，不过他是运行在思科路由器与交换机上面的一个系统。

IOS的一些基本功能：

运载网络协议和功能

对产生高速流量的设备进行连接

增加网络安全性

提供网络的可扩展性来简易网络的增长和冗余问

题

可靠的连接网络资源

# IOS配置方法

- 一般可以通过三种方法进行IOS路由器的CONSOLE口，用于本地的PC，也就是说用PC上面的COM口接到路由器上面的控制口
- 还有就是通过MODEM连接aux口，用于远程配置；
- 还有就是VTY线路来telnet
- 另外，通过有关TFTP下载配置文件。  
一般我们用得最多的就是通过控制台，还有就是telnet

# IOS启动过程

- 首先加电以后，硬件自检，  
再是定位并载IOS文件  
最后一步是定位并运行配置文件  
最后一步完成，那么这个设备就算完成了  
可以正常工作了  
开机自检不需要说了吧  
那么重点在引导上面；

# IOS引导

- 如果加电自检没有问题，那么IOS存在的话，将从它的闪存（flash memory）查找与加载IOS到ram中（以前的2500系列的不加载到RAM中的，直接从flash运行flash是一种电子可擦除只读存储器）
- 如果加载IOS是成功的，那么他会在非容失性（NVRAM）中查找启动配置文件，startup-config 如果没有找到任何的启动配置文件，那么路由器将进入到setup模式中。

# Setup安装模式

- **setup**模式一看名字就知道，是一种安装模式，这种模式可以对路由器进行一些配置。但是一般最好不要用这种配置模式，一般在进入这种模式之前会有提示出现：**command-line interface**。你输入**yes**就是进入这种配置模式，如果输入**no**，那么你就进入了用户模式。在**setup**模式中，**[]**代表默认设置，你可以使用**ctrl+C**随时退出**setup**模式。

# 几种模式

- 路由器的所有模式如下：  
用户模式，  
特权模式，（也可叫特机模式）  
全局配置模式，（也可叫配置模式）  
端口配置模式，（也可叫接口模式）  
子接口配置模式，  
线路配置模式，  
路由配置模式



# 实例（1）用户

- 用户模式

我们重点是进入路由器以后，就是一种用户模式  
如果你不进入setup模式就是进入了用户模式

Router>

这是用户模式的提示符。

前面那个router是代表路由器的名字，这个名字随便你那么取。

一般在用户模式里面做不了什么很多的操作，



## (2) 特权

- 如果我们要查看一些配置的话，我们就要进入到特权模式，请注意提示符的变化：特权模式

**router#**

在用户模式中：**router>enable**

输入**enable**（可以简写成**en**）就会到**router#**

一般在查看路由器的一些配置，路由信息，都是在这个模式下面查看的。

如果要用特权模式中返回到用户模式就用**disable** 也就是**router# disable**，就可以返回到用户模式了。

那么在用户模式与特权模式退出命令行呢，就输入**logout**就行了

## (3) 全局

- 全局配置模式

在特机模式下输入`configure terminal` 可以简写为`conf t` 。这个全局配置模式的提示符如下：

`router(config)#`

如果大家要退出这种模式就返回到特权模式的话，就输入跟前面那个`disable` 一样的

## (4) 接口模式

- 还有一种模式就是接口模式，就是相对于每个接口来说的比如我要配置以太网口 e  
那么我在全局配置模式下面输入interface ethernet number : interface代表我要进接一个接口。那么 ethernet代表我是进入以太网的类型的接口 number代表我要进入到序数为几的那个口 比如我现在要进入以太网o口，那么如下所输入router(config)#interface ethernet o，也可以简写为int eo，那么提示符又会变成router(config-if)#  
这是接口配置模式

## (5) 子接口配置模式

- 在全局配置模式下面进入的  
输入命令

```
router(config)#interface fastethernet 0/0.1
```

提示符就会变成

```
router(config-subif)#
```

## (6) 线路配置模式

- 还有一种线路配置模式，  
也是在特权模式中输入：  
`router(config)#line console 0`  
代表我要进入控制台这个线路  
提示符就会变成：`router(config-line)#`

## (7) 路由配置模式

- 还有一种路由配置模式，也是特权模式下面输入  
`router(config)#router rip`  
代表我进入了路由配置模式了  
提示任为`router(config-router)#`  
从这些模式中大家可以有几种方式出来  
一种是EXIT。另一种是END  
IOS的模式也就是这几种，一定要分清楚了

# 其它命令

- S h o w
- N o
- ?

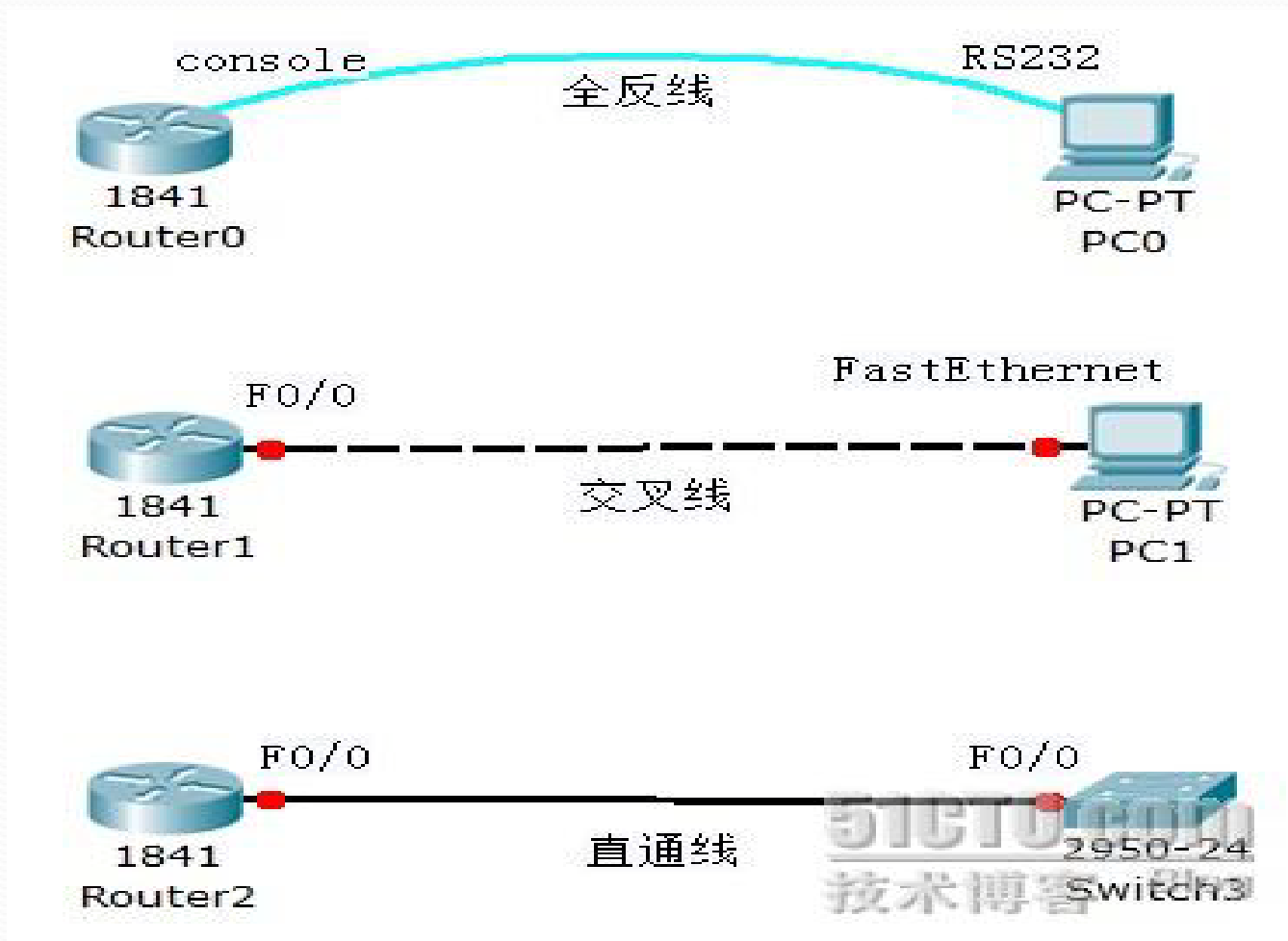
等等



# 连接基本原则

- 同种类型设备之间使用交叉线连接，不同类型设备间使用直通线连接；
- 路由器和PC属于DTE类型，即数据终端设备，交换机和HUB属于DCE类型，即数据通信设备；
- RJ45网络接头做法一般有568A和568B两种标准，两个接头按同一标准制作即直通线，不同标准即交叉线。

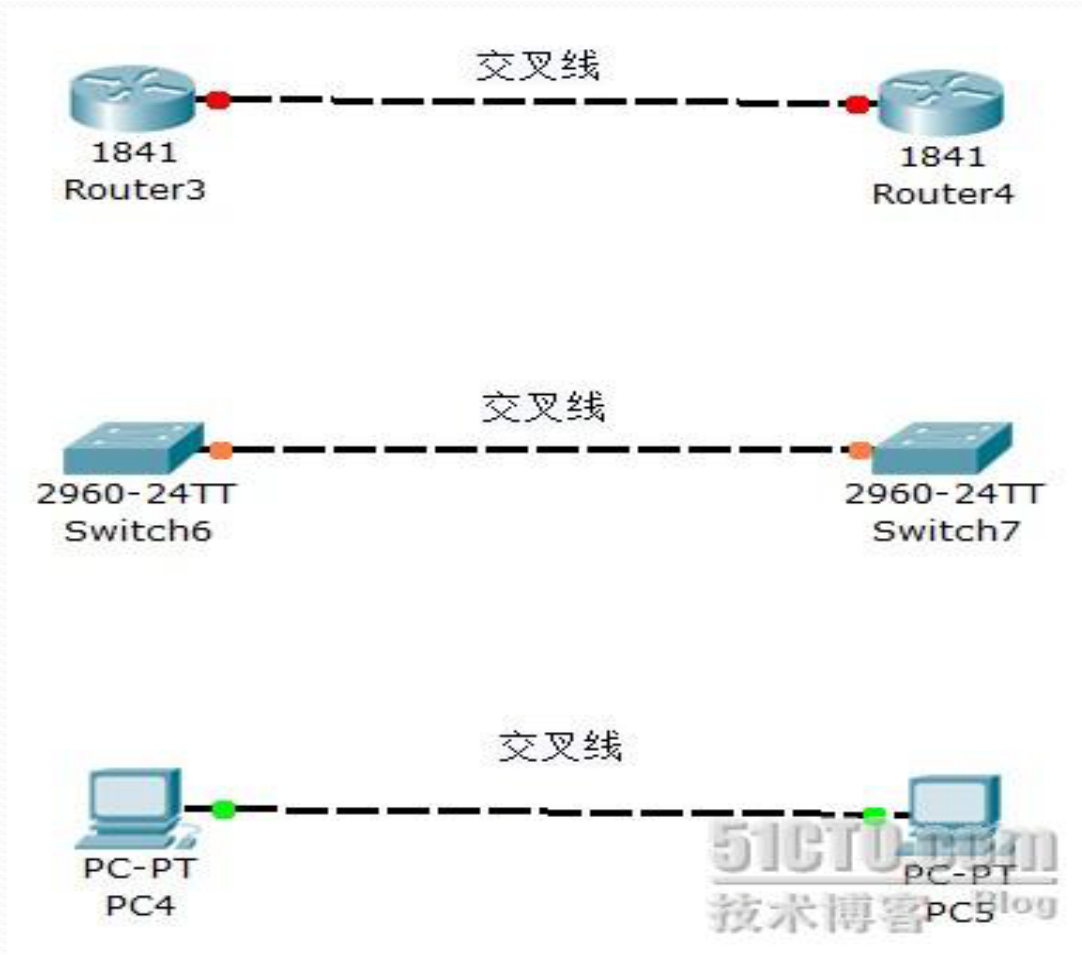
# 路由器交换机PC连接线 (1)



(2)



(3)



# PT5软件的安装和使用

