

Network 模块:

Written by 张成星

Network 模块是我们远程连接运行在小车主机上的控制网页的重要帮手，其原理就是以我们现有的阿里云服务器为跳板机，先让小车主机 ssh -R 反向连接阿里云服务器，把小车上的 3 个 port(8080,8181,9090)打通到阿里云上去。这样以后所有访问阿里云这 3 个 port 的请求都会直接转到小车主机上去，实现我们远程的目的。

参考教程：<https://yq.aliyun.com/articles/8469>

终端命令：

在 robot 主机上，我们可以用这几个命令：

```
ssh -R 123.56.86.81:8080:127.0.0.1:8080 root@123.56.86.81
```

```
ssh -R 123.56.86.81:9090:127.0.0.1:9090 root@123.56.86.81
```

```
ssh -R 123.56.86.81:8181:127.0.0.1:8181 root@123.56.86.81
```

分别反向链接云服务器。（需要密码，每打一个命令都需要输入一次密码，之后会进入我们的阿里云服务器）

做完这些就可以可浏览器上打开 123.56.86.81:8181 了。

然而这样一个一个打命令始终是很麻烦的，所以我用 nodejs 写了一个一站式程序，只要运行：

node tunnelling.js (在 tunnelling.js 的目录下)，就可以连接了。

而且 tunnelling.js 比较简单，所以这里就不赘述了。

阿里云服务器：

在服务器上，为了能访问 port8080等，Client A 需要修改一下 sshd_config, 开启 GatewayPorts, 这样才能监听回环地址以外的地址, 如0.0.0.0, 这样的话其他服务器才能访问到这个端口. 所以我们需要对 linux 阿里云服务器设置修改 sshd_config 配置文件：

1. `vim /etc/ssh/sshd_config`, 添加 GatewayPorts yes
2. `service sshd reload`, 重新加载 sshd

注：对于已经设置好了的服务器，我们不需要多设置这些，除非服务器重启了等。

附加 nodejs 安装方法：

```
$ cd /tmp
$ wget http://nodejs.org/dist/v6.3.1/node-v6.3.1-linux-x64.tar.gz
$ tar xvfz node-v6.3.1-linux-x64.tar.gz
$ mkdir -p /usr/local/nodejs
$ mv node-v6.3.1-linux-x64/* /usr/local/nodejs
```

在 bashrc 里添加：

```
export PATH=$PATH:/usr/local/nodejs/bin
```

参考网址：https://www.tutorialspoint.com/nodejs/nodejs_environment_setup.htm

注：需要把6.3.1改为 x.x.x，我们需要最新版。

输入 123.x.x.x:8181 阿里云连接不上，出现的 bug:

错误类似于：dial tcp 10.1.2.172:2380: getsockopt: no route to host

原因：此为防火墙没有关闭，要关闭防火墙

```
# service iptables stop
# service firewalld stop
# systemctl disable firewalld
```

在反向 ssh 的时候会遇到的 bug:

<https://superuser.com/questions/742063/how-to-release-ports-on-the-ssh-server-when-a-reverse-ssh-tunnel-disconnects-abr>

when we are using ssh reverse, any connection broken from local will cause server listening on certain port forever, so we need to set:

ClientAliveInterval 15
in /etc/ssh/sshd_config

在查流量的时候可以使用的一些工具技巧：

1. chrome://net-internals/#bandwidth 这是 chrome 自带的。不过功能好像不全
2. iftop (sudo iftop -i wlan4, 我使用的命令)
3. iptraf (sudo iptraf, 我使用的命令)