1、Pf 是一个完整的PCIe设备，vf是一个简化的PCIe设备，仅仅包含了io功能

我们这里的pf一般指物理网卡，vf指虚拟网卡

一般的测试流程为：对DUT上的物理网卡进行虚拟，注意此时的物理网卡可能在kernel的driver上，也可能在DPDK的driver上,然后再把虚拟的vf passthrough 到vm上，再对vm中虚拟的网卡进行各种测试，例如，转发数据包功能等，注意这里的虚拟网卡也可能在kernel 或者DPDK 上。

虚拟kernel网卡：

Eg: echo 2 >/sys/bus/pci/device/0000:81:00.0/sriov\_nums

虚拟DPDK网卡：

Eg: echo 2 >/sys/bus/pci/device/0000:81:00.0/maxs\_svf

2、Tester/DUT

Tester 上一般负责发数据包,有时候也有收数据包，还有一些测试所需的配置文件，看具体case,真正测DPDK的是DUT。

区别是tester还是DUT，要看是否有/home/autoregression/dts文件夹，有的是tester，这个文件夹下的东西千万不要该动，如果要手动测试一些case，需要改的一些东西，可以先建立一个自己的文件夹，再把那个文件夹cp过去，然后在自己建立的目录下改，切记。

还有，测试环境也千万不要改动，不要用yum update 改变测试环境

3、网卡分类

Niantic

Poweroff

Sageville

Sagepond

这几类网卡用ixgbe驱动

Fortville-25g

Fortville-eagle

Fortville-spirit

这几类网卡用i40e的驱动

查看属于那种网卡的方法：

lspci –nn |grep Eth 查看网卡对应的num 例如：[8086:1521]，其 对应在dts/framework/settings.py文件里，就能看到对应的是那种网卡

4、查看firmware版本信息

Ethtool –i 网卡名

一般我们都是用最新的版本

5、链接远程主机：ssh ip –p port

6、监听某个网卡的接收数据：tcpdump –i 网卡名

7、测试脚本的测试流程：

先执行set\_up\_all()

Set\_up()

Test\_case1()

Tear\_down()

Set\_up()

Test\_case2()

Tear\_down()

Test\_down\_all()

8、手动跑测试case时需要注意的事和一些技巧

如果不太清楚测试流程，可以先自动跑一遍，看测试log，注意，有时log显示网卡绑到igb\_uio上，但其实真正用的是内核的driver，这是你可以手动在DPDK目录下运行./usertools/dpdk-devbind.py –s查看网卡状态，也可以查看先关源代码，看看是否代码里又把网卡绑到内核kernel去了，还有，一般启动虚拟机时都要log输出，但有特别的case没有输出出来，你可以到DUT下运行ps –ef |grep qemu查看，方便手动运行。

另外，关于scapy发包：

有些case里会把数据包格式和参数都输出，有些就不会了，建议是在代码里设置断点，一步一步查看具体格式和参数，这是比较笨的方法，注意在这期间最好把一些类似的数据包格式自己保存一份，方便以后用到

9、DUT真正测试的DPDK是在tester上的dts/dep/dpdk.tar.gz，在测试之前，会把那个压缩包scp 到DUT的~目录下，解压测试

10、dts 运行的几个常用参数：

-s 在测试时不进行编译dpdk,有时我们为了节省时间会用到，注意一本第一次我们运行某个case时不用这个参数

-t 后接要测得具体某个case

-v 会数据比较详细的log

11、在dts/con/目录下的配置文件一般我们也是不动的，都是配置OK的，用哪张网卡只要用对应的网卡名的配置文件 代替ports.cfg就可以了，如 cp forrville\_25g\_port.cfg ports.cfg ,因为dts 用的配置文件是ports.cfg, 所以，只要把网卡对应文件覆盖port文件就OK了

12、一般测试中我们是关闭防火墙的

Ubuntu: ufw disable/enable

Fedora: systemctl stop firewalld.service

systemctl disable firewalld.service

systemctl status firewalld.service

13、dts 需要配置的文件

crbs.cfg

execution.cfg

ports.cfg

某些case，特别是需要启动虚拟机的，一般会有对应的配置文件

看一下 ports.cfg配置文件

[10.240.176.247]

ports =

pci=0000:08:00.0,mac=3c:fd:fe:a3:a0:96,peer=0000:04:00.0;

pci=0000:08:00.1,mac=3c:fd:fe:a3:a0:97,peer=0000:04:00.1;

[vm0]

ports =

dev\_idx=0,peer=0000:81:00.0;

dev\_idx=1,peer=0000:81:00.1;

解释：

[10.240.176.247] 这是 DUT 的IP

Pci 和mac都是DUT上面pci num 和其对应的mac 地址，

Peer是tester上的pci num

他们要用线连接的

14、4套测试环境：

Tester:10.240.176.248

DUT:10.240.176.247

上面有fortvill的三种网卡，和powerville-spirit,

I40e的firmware ，driver 都是最新的

Tester：10.240.176.186

DUT:10.240.176.189

其上有niantic 和fortville -spirit的卡，

这个上面的i40e的frimware 不是最新的，有时候需要为了和最新作比较

Tester：10.240.176.191

DUT：10.240.176.192

其上有sageville和sagepond 的卡

Vfd 环境：

Tester：10.240.176.183

DUT：10.240.176.207

其上有niantic 和fortville-25g的卡

这个环境需要特定的driver，os(Ubuntu 14.04)和firmware版本

15、安装i40e驱动

到intel.com搜索i40e,下载所需对应版本

解压到想要按装的目录，这里是~

用 tar –xzf 解压

cd到解压的目录，README有按装教程，按步骤来

cd src/

make install

rmmod i40e

modprobe i40e.ko

16、安装scapy

到<https://github.com/secdev/scapy/releases>下载所需版本

把下载的zip文件解压到tester的某个目录，这里是~

删除以前的scapy : rm –rf /user/lib/python2.7/site-packet/scapy/

cd 到解压的目录里，运行 python serup.py install

更新scapy dnf install –y scapy

17、setup环境时所需配置网络的信息

IP 10.240.176.130~254

MASK 255.255.255.128

GATEWAY 10.240.176.129

DNS 172.17.6.9

10.248.2.5

10.239.27.36

例如：vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens1

DEVICE=ens1

IPADDR=10.240.176.248

NETMASK=255.255.255.128

GATEWAY=10.240.176.129

DNS1=10.239.27.36

DNS2=10.248.2.5

DNS3=127.17.6.9

18.setup 环境的大体步骤

a.安装系统

b.获得dts , pkgen, dpdk

c.安装vim, git ,python,gcc ,scapy

安装vim时报错文件冲突时 update vi

d.验证ssh链接情况

f.编译dpdk

g.运行dts

如果都OK，最好跑一下vxlan\_sample, 因为它需要安装一些特殊的包

Port\_start\_stop 这个test suite需要在~目录下有igb\_uio.ko, 复制一个过去就OK了

Mpls 的配置：NameError: name 'MPLS' is not defined

1. Download it or copy and produce mpls.py.

https://github.com/levigross/Scapy/blob/master/scapy/contrib/mpls.py

1. cp mpls.py /usr/lib/python2.7/site-packages/scapy/layers

2. edit /usr/lib/python2.7/site-packages/scapy/config.py, 在 load\_layers 变量里面添加 "mpls"

3. start scapy,

[root@ypei-24 ~]# scapy

INFO: Can't import python gnuplot wrapper . Won't be able to plot.

INFO: Can't import PyX. Won't be able to use psdump() or pdfdump().

WARNING: No route found for IPv6 destination :: (no default route?)

Welcome to Scapy (2.2.0)

>>> ls(MPLS)

label : BitField = (3)

cos : BitField = (0)

s : BitField = (1)

ttl : ByteField

僵尸进程：

ps -aux|grep Z

echo 0000:00:05.0 > /sys/bus/pci/devices/0000\:00\:05.0/driver/unbind

echo 0000:00:05.0 > /sys/bus/pci/drivers/i40evf/bind

nfsstat –m查看nfs版本

/mnt/nfs from 10.240.176.131:/var/www

Flags: rw,relatime,vers=4.0,rsize=524288,wsize=524288,namlen=255,hard,proto=tcp,port=0,timeo=600,retrans=2,sec=sys,clientaddr=10.240.176.186,local\_lock=none,addr=10.240.176.131

lsof: WARNING: can't stat() nfs file system /mnt/netstorage  
      Output information may be incomplete

当我们已经mount 上的file or directory ,在server上突然被remove or unexport ,就会出现此讯息“。  
就是说，如果client端mount上了server端的directory之后，如果server端又将这个directory unshare了，那么就会在client端出现这个错误