vhost-user

While vhost-user want to event skip the kernel part and process the network traffic in userspace directly. It is a implementation of a user space vhost interface.

The implementation is:

•-mem-path option to allocate guest RAM as memory that can be shared with another process

•User a Unix domain socket to communicate between QEMU and the user space vhost

•The user space application will receive file descriptors for the pre-allocated shared guest RAM. It will directly access the related vrings in the memory space of guest.

The vhost client is in QEMU and the backend is Snabbswitch.

Example usage:

qemu -m 512 \

-object memory-file,id=mem,size=512M,mem-path=/hugetlbfs,share=on \

-numa node,memdev=mem \

-chardev socket,id=chr0,path=/path/to/socket \

-netdev type=vhost-user,id=net0,chardev=chr0 \

-device virtio-net-pci,netdev=net0

VhostUser App (apps.vhost.vhost\_user)

The SnabbSwitch architecture can be described to Snabb Switch Core with custom Apps and Libraries. The Core is the basic Snabb Switch stack and provides a runtime environment(engine). While the Apps are Lua script used to drive the core stack. The job of the core engine is:

•Pump traffic through the app network

•Keep the app network running(eg. restart failed apps)

•Report on the network status

Through above description, we want to say that VhostUser is one of the Apps in SnabbSwitch. VhostUser app supports the virtio vring date structure for packet I/O in shared memory(DMA) and the Linux vhost API for creating vrings attached to tuntap devices.

vhost-user  
  
vhost-user가 이벤트를 원할 때 커널 부분을 건너 뛰고 userspace에서 네트워크 트래픽을 직접 처리합니다. 이것은 사용자 공간 가상 호스트 인터페이스의 구현입니다.  
  
구현은 다음과 같습니다.  
  
• 다른 프로세스와 공유 할 수있는 메모리로 게스트 RAM을 할당하는 -mem-path 옵션  
  
  
• QEMU와 사용자 공간 가상 호스트간에 통신하기위한 Unix 도메인 소켓 사용자  
  
  
• 사용자 공간 응용 프로그램은 사전 할당 된 공유 게스트 RAM에 대한 파일 설명자를 수신합니다. 게스트의 메모리 공간에있는 관련 v 링에 직접 액세스합니다.  
  
  
vhost 클라이언트는 QEMU에 있고 백엔드는 Snabbswitch입니다.  
  
사용 예 :  
  
qemu -m 512 \  
     -object memory-file, id = mem, size = 512M, mem-path = / hugetlbfs, share = on \  
     - 노드 노드, memdev = mem \  
     -chardev 소켓, id = chr0, 경로 = / 경로 / to / socket \  
     -netdev type = vhost-user, id = net0, chardev = chr0 \  
     -device virtio-net-pci, netdev = net0  
  
  
Vhost 사용자 App (apps.vhost.vhost\_user)  
  
SnabbSwitch 아키텍처는 사용자 정의 Apps 및 라이브러리를 사용하여 Snabb Switch Core에 설명 될 수 있습니다. 코어는 기본 Snabb 스위치 스택이며 런타임 환경 (엔진)을 제공합니다. Apps는 핵심 스택을 구동하는 데 사용되는 루아 스크립트입니다. 핵심 엔진의 역할은 다음과 같습니다.  
• 앱 네트워크를 통해 트래픽 유입  
• 앱 네트워크 실행 유지 (예 : 실패한 앱 재시작)  
• 네트워크 상태보고  
  
위의 설명을 통해 VhostUser는 SnabbSwitch의 Apps 중 하나라고 말하고 싶습니다. VhostUser 응용 프로그램은 공유 메모리 (DMA)의 패킷 I / O 및 Linux vhost API의 virtio vring date 구조를 지원하여 tuntap 장치에 연결된 vrings을 만듭니다