

## OpenFlow

OpenFlow，一种网路通讯协定，属于数据链路层，能够控制网路交换机或路由器的转送平面（forwarding plane），借此改变网路封包所走的网路路径。OpenFlow（OF）被认为是第一个软件定义网络（SDN）标准之一。它最初在 SDN 环境中定义了通信协议，使 SDN 控制器能够与物理和虚拟的交换机和路由器等网络设备的转发平面直接进行交互，从而更好地适应不断变化的业务需求。

SDN 中的 SDN 控制器是 SDN 网络的“大脑”，它将信息传递给交换机/路由器的“下方”（通过南向 API）和“上方”（通过北向 API）的应用和业务逻辑。最近，随着组织部署更多的 SDN 网络，SDN 控制器的任务是使用通用应用程序接口（如 OpenFlow 和开放式虚拟交换机数据库（OVSDB））在 SDN 控制器域之间进行联合。

要在 OF 环境中工作，任何想要与 SDN 控制器通信的设备都必须支持 OpenFlow 协议。通过这个接口，SDN 控制器将更改推送到交换机/路由器流量表，使网络管理员能够对流量进行分区，控制流量以获得最佳性能，并开始测试新配置和应用

OpenFlow 能够启动远端的控制器，经由网路交换器，决定网路封包要由何种路径通过网络交换机

## Open vSwitch

是分布式虚拟多层交换机的开源实现。Open vSwitch 的主要目的是为硬件虚拟化环境提供交换堆栈，同时支持计算机网络中使用的多种协议和标准

## Open Stack

OpenStack 的是一个自由和开放源码软件平台为云计算，主要是部署基础架构即服务（IaaS 的），因此虚拟服务器和其他资源提供给客户。[2] 软件平台由相互关联的组件组成，这些组件可控制整个数据中心的多种多厂商硬件处理，存储和网络资源池。用户可以通过基于 Web 的仪表板，通过命令行工具或通过 RESTful Web 服务进行管理