•Agent，Agent是长期运行在每个consul集群成员节点上守护进程。通过命令consul agent启动。Agent有client和server两种模式。由于每个节点都必须运行agent，所有节点要么是client要么是server。所有的Agent都可以可以调用DNS或HTTP API，并负责检查和维护服务同步。

•client 运行client模式的Agent，将所有的RPCs转发到Server。Client是相对无状态的。Client唯一所做的是在后台参与LAN gossip pool。只消耗少量的资源，少量的网络带宽。

•Server 运行Server模式的Agent，参与Raft quorum，维护集群的状态，响应RPC查询，与其他数据中心交互WAN gossip，转发查询到Leader或远程数据中心。

•datacenter  数据中心的定义似乎是显而易见的，有一些细节是必须考虑的。例如，在EC2，多个可用性区域是否被认为组成了单一的数据中心？我们定义数据中心是在同一个网络环境中——私有的，低延迟，高带宽。这不包括基于公共互联网环境，但是对于我们而言，在同一个EC2的多个可用性区域会被认为是一个的数据中心。

•Consensus - 当本系列文档中，consensus，意味着leader election协议，以及事务的顺序。由于这些事务是基于一个有限状态机，consensus的定义意味着复制状态机的一致性。

•Gossip – consul是建立在Serf之上，提供了完成的Gossip协议，用于成员维护故障检测、事件广播。详细细节参见[*gossip documentation*](https://www.consul.io/docs/internals/gossip.html)。这足以知道gossip是基于UDP协议实现随机的节点到节点的通信，主要是在UDP。

•LAN Gossip，指的是LAN gossip pool，包含位于同一个局域网或者数据中心的节点。

•WAN Gossip，指的是WAN gossip pool，只包含server节点，这些server主要分布在不同的数据中心或者通信是基于互联网或广域网的。

•RPC，远程过程调用。是允许client请求服务器的请求/响应机制。

1. -advertise：通知展现地址用来改变我们给集群中的其他节点展现的地址，一般情况下-bind地址就是展现地址
2. -bootstrap：用来控制一个server是否在bootstrap模式，在一个datacenter中只能有一个server处于bootstrap模式，当一个server处于bootstrap模式时，可以自己选举为raft leader。
3. -bootstrap-expect：在一个datacenter中期望提供的server节点数目，当该值提供的时候，consul一直等到达到指定sever数目的时候才会引导整个集群，该标记不能和bootstrap公用
4. -bind：该地址用来在集群内部的通讯，集群内的所有节点到地址都必须是可达的，默认是0.0.0.0
5. -client：consul绑定在哪个client地址上，这个地址提供HTTP、DNS、RPC等服务，默认是127.0.0.1
6. -config-file：明确的指定要加载哪个配置文件
7. -config-dir：配置文件目录，里面所有以.json结尾的文件都会被加载
8. -data-dir：提供一个目录用来存放agent的状态，所有的agent允许都需要该目录，该目录必须是稳定的，系统重启后都继续存在
9. -dc：该标记控制agent允许的datacenter的名称，默认是dc1
10. -encrypt：指定secret key，使consul在通讯时进行加密，key可以通过consul keygen生成，同一个集群中的节点必须使用相同的key
11. -join：加入一个已经启动的agent的ip地址，可以多次指定多个agent的地址。如果consul不能加入任何指定的地址中，则agent会启动失败，默认agent启动时不会加入任何节点。
12. -retry-join：和join类似，但是允许你在第一次失败后进行尝试。
13. -retry-interval：两次join之间的时间间隔，默认是30s
14. -retry-max：尝试重复join的次数，默认是0，也就是无限次尝试
15. -log-level：consul agent启动后显示的日志信息级别。默认是info，可选：trace、debug、info、warn、err。
16. -node：节点在集群中的名称，在一个集群中必须是唯一的，默认是该节点的主机名
17. -protocol：consul使用的协议版本
18. -rejoin：使consul忽略先前的离开，在再次启动后仍旧尝试加入集群中。
19. -server：定义agent运行在server模式，每个集群至少有一个server，建议每个集群的server不要超过5个
20. -syslog：开启系统日志功能，只在linux/osx上生效
21. -ui-dir: 提供存放web ui资源的路径，该目录必须是可读的
22. -pid-file: 提供一个路径来存放pid文件，可以使用该文件进行SIGINT/SIGHUP(关闭/更新)agent

启动服务

consul agent -server -datacenter=dc1 -bootstrap-expect 1 -data-dir /tmp/consul -config-file=./conf -ui-dir ./dist