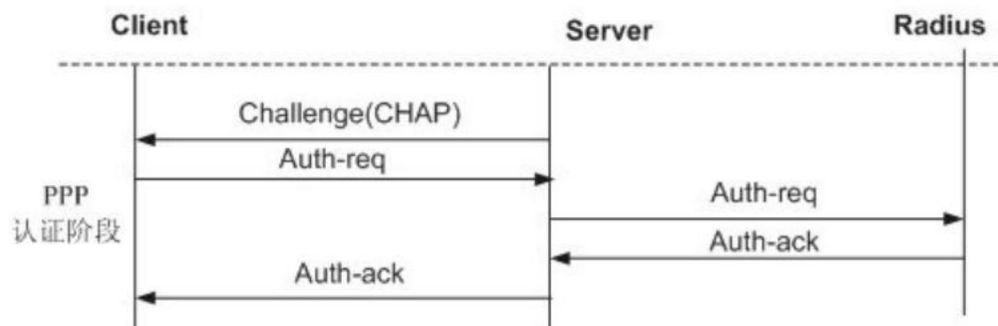


- 申请认证端发验证请求报文
- 接受认证端回应认证接受报文

经过以上三次报文交互后，CHAP 认证完成，报文流程见下图：

图 4 CHAP 认证流程



NCP 阶段

NCP 有很多种，如 IPCP、BCP、IPv6CP，最为常用的是 IPCP 协议。NCP 的主要功能是协商 PPP 报文的网络层参数，如 IP 地址，DNS Server IP 地址，WINS Server IP 地址等。PPPoE 用户主要通过 IPCP 来获取访问网络的 IP 地址或 IP 地址段。

NCP 流程与 LCP 流程类似，用户与 ME 设备之间互相发送 NCP Config-Request 报文并且互相回应 NCP Config-Ack 报文后，标志 NCP 已协商完，用户上线成功，可以正常访问网络了。

• IPCP

IPCP 的协商过程是基于 PPP 状态机进行协商的。经过双方协商，通过配置请求、配置确认、配置否认等包文交换配置信息，最终由 initial（或 closed）状态变为 Opened 状态。IPCP 状态变为 Opened 的条件必须是发送方和接收方都发送和接收过确认包文。

IPCP 协商过程中，协商包文可包含多个选项，即参数。各个选项的拒绝或否认都不能影响 IPCP 的 UP，IPCP 可以无选项协商，无选项协商也同样能够 UP。选项有 IP Address、网关、掩码等，其中 IP Address 是最重要的一个选项，有些厂家的实现必须这个选项得到确认，大多数厂家的实现允许这个选项为空。

NCP 的基本协商流程见下图：