

云端技术接口文档

版本变更记录

版本	变更日期	描述	操作人
V1.0	2016/01/12	初始版	郭祥伟
V1.1	2016/10/12	修改版	LEO

北京星达天下技术有限公司

1 业务功能

- 实现本地或云端的各项用户认证功能（短信、密码、微信、一键上网）；
- 实现在认证时刻由 AP 主动推送图片广告、视频广告；
- 由 AP 主动上报如下的信息给云平台：
 - 设备信息
 - 认证信息
 - 流量信息
 - 设备在线下线信息
 - 告警信息；
 - 用户在线下线信息；
- 在云平台上可实现查询统计
 - 可查询所有在线设备和不下线设备
 - 可查询有哪些用户登录过设备，用了多少流量，上网时长，其 MAC 地址是什么等信息
- 在云平台上可实现集中修改设备配置和固件更新

2. 交互接口和交互模式

2.1 交互

路由器和云端使用 json 字符串格式通过 HTTP POST 或 HTTP GET 方式进行交互.

其中交互的比较敏感信息通过 rc4 加密后进行发送.

注 1: 以下的 x.x.x.x 表示云端 ip 地址; yyy 表示 http 请求字符串

注 2: 所有的 HTTP POST 发送的字符串信息均为 json 格式, 为简便以下所有接口以 HTTP GET 请求字符串形式给出.

2.2 信息接口

路由器向云端提交自身设备信息和配置信息接口

`http://x.x.x.x/portal/apinfo/?apid=yyy&apinfo=yyy&md5=yyy`

其中 apid 表示代表 AP 设备的 mac 地址, 一般为 AP 设备的 eth0 的 mac 地址 apinfo 表示以 rc4 加密后的字符串, 此字符串信息包括 AP 的 mac 地址, ip 地址, SSID, 上网方式, 云端 IP 等;

md5 为此字符串的 md5 验证码

此接口只在设备开机连接上外网后发送 1 次; 也可在本地设置 AP 后, 主动发起要求重新通过此接口向云端上报自身信息.

云端从此接口获取信息后根据其 MAC 地址为数据库键值, 若第 1 次通过此接口发送信息则在

数据库新建设备信息并向设备返回唯一性的 routerid, 若此设备之前已经注册过则修改所在数据库记录然后返回 routerid 以后 AP 与云端的交互通过此 routerid 来进行区分.

2.3 路由器从云端获取配置信息

`http://x.x.x.x/down/setting_compare/?router_id=y&sys_uptime=yyy&is_first=y&wifi1_status=y&wifi2_status=y&wifi3_status=y&sata_status=y&g4_status=y&g4_signal=y&g4_upflow=y&g4_downflow=y`

实现了心跳功能, 每个周期向云端通报路由器的运行状态, 4G 流量总的使用情况等信息, 云端根据此接口判断设备的在线情况等.

其中 sys_uptime 表示 AP 设备运行了多长时间

Is_first 表示第 1 次发送此接口, 有些客户需要用此参数来对数据库清零等操作 Wifi1_status, wifi2_status, wifi3_status, sata_status 分别表示第 1 个 wifi 模块, 第 2 个 wifi 模块, 第 3 个 wifi 模块, ssd 硬盘的目前状态。 g4_status, g4_signal, g4_upflow, g4_downflow 分别表示 4g 模块的状态, 4g 信号的强度, 4g 的上行流量, 4g 的下行流量(以此接口的发送时间间隔为单位)

云端收到此接口信息后更新对应数据库记录, 然后返回下面字符串信息:

如果检测到云端有设置需要重启此设备则返回 `reboot=1;`

若更新数据库记录成功则返回 `update=1;`

代表此设备设置信息的 md5 字符串

设备在收到此云端对此接口的回应信息后做相应处理, 若接收到的代表此设备设置信息的 md5 字符串与本地的一样, 则表示云端没有更改设置, 说 md5 值不一样表示云端有对设备更改设置, 则进行下面的 setting 接口获取云端的最新设置.

2.4 获取云端设置

`http://x.x.x.x/down/setting/?router_id=y`

向云端请求指定 router_id 的完整配置信息, 云端接收此接口后向本路由器以 json 字符串的形式返回. 路由器收到这些信息后调用不同的 shell 脚本重新进行设置, 比如设置 AP1 的 SSID 名称, 信道号等

2.5 版本更新接口:

http://x.x.x.x/download/apversion/?router_id=y&apversion=yyy

云端收到此接口信息后先进行比较是否有新的固件版本或补丁, 有的话向路由器返回 downloadurl 字符串包含补丁的下载地址, 还包含一个 md5 值为将要下载补丁包的 md5 值. 便于下载完后比对下载完的补丁包是否完整.

2.6 子版本更新接口:

http://x.x.x.x/download/apsubversion/?router_id=y&apsubversion=yyy

此子版本更新接口类似以上版本更新接口; 提供此接口的目的是为了给用户群提供接口用来更新自己独立的软件包或补丁.

2.7 手机登录

http://x.x.x.x/portal/login/?router_id=yyy&mac=yyy&ip=yyy&gw_address=yyy&gw_port=yyy&url=yyy

其中 mac 为 wifi 终端的 mac 地址, ip 为 wifi 终端的 ip 地址, gw_address 实际为 路由器设备的内网 ip 地址, gw_port 为路由器实现 portal 推送时用到的端口号; url 为用户在浏览器中输入的初始要访问的网址.

初始时客户登录到路由器设备, 当客人随便输入一个网址后会强制重定向进入到路由器指定的端口号进行访问, 路由器返回给客户浏览器一个 302 或 307 重定向信息, 强制客户看完广告等.

当客户看完广告比如点击一键上网按钮时, 会向路由器发起认证请求, 此时路由器将此认证请求转发给云端, 请求云端给出对此客户是放行外网还是拒绝的判决. 当云端通过此接口返回 Auth:1 时表示允许客户上外网然后路由器通过防火墙放行此用户, 并将此用户加入到白名单, 否则拒绝用户访问外网, 用户只能浏览 ssd 硬盘里的本地内容.

2.8 手机认证成功后, 访问的地址

http://x.x.x.x/portal/redirect/?router_id=yyy&url=yyy

当用户认证成功后会通过云端返回重定向信息, 由于此时用户已经能访问外网, 用户就能访问 url 指定的网站了; 此处 url 可以是用户初始输入的网址, 也可以是在云端设置的用户第 1 个必须要访问的网址.

2.9 认证失败后, 访问的地址

<http://x.x.x.x/portal/failed/>

当用户认证失败后, 在用户浏览器上显示的内容, 由路由器返回给客户端

2.10 流量统计:

每个周期固定向云端通报每个客户端使用流量情况, 分内网和外网使用情况

http://x.x.x.x/portal/counters/?mac=yyy&ip=yyy&router_id=yyy&is_first=yyy&incoming=yyy&outgoing=yyy&incoming_local=yyy&outgoing_local=yyy

其中 mac,ip 分别为客户端的 mac 地址和 ip 地址;

router_id 为此客户使用的路由器

is_first 为此用户此次认证后的第 1 次流量上报, 用于清零此用户当次在数据库中的流量统计

incoming 表示此用户访问外网接收到的流量

outgoing 表示此用户访问外网发送出去的流量

incoming_local 表示此用户访问内网接收到的流量

outgoing_local 表示此用户访问内网发送出去的流量

云端接收此接口信息后会更新用户统计相关数据表, 会返回以下相关信息:

若更新数据库成功返回 update=1 字符串;

若对用户设置了本次能使用的总外网流量, 则会返回 remainFlow=yyy 字符串表示用户还剩多少外网流量可以使用; 当已达到对用户设定的外网流量时返回 Auth=0 踢用户下线, 此时用户不能上外网, 只能访问内网了.

2.11 踢用户下线 logout

<http://x.x.x.x/portal/logout/?mac=yyy&incoming=yyy&outgoing=yyy>

此接口用于通知云端将 mac 为 yyy 的用户踢下线.

2.12 手机流量用完后兑换新流量接口

<http://x.x.x.x/exchange/?mac=yyy>

用于当给定用户的总外网流量用完后, 用户可以通过内网的一些游戏或者一些活动之类获

取一次重新上外网的机会，此时用户浏览器通过此接口和路由器进行交互，由路由器返回客户端浏览器 `router_id`, `remainFlow` 等信息，然后由用户携带这些信息和云端进行交互兑换新的外网流量。此时用户就可以重新上外网了。