

基于微信公众平台的开发

实例剖析

赵先烈

- 百度 Web 前端高级工程师
- 博客: <http://www.baidufe.com>
- 微信: www-baidufe-com
- 公号: www_baidufe_com (微信公众账号)
- 邮箱: xianliezhao@foxmail.com
- 微博: @阿烈先生

课程大纲

- 一、微信公众平台概述
 - 1、平台简介
 - 2、平台成功实例
 - 3、平台基本工作原理
- 二、微信公众平台账号的设计方案
 - 1、产品需求分析与确认
 - 2、编辑模式与开发者模式的选型
 - 3、第三方站点的接入
 - 4、独立功能模块实现方案的选型
- 三、微信公众平台账号的开发接口
 - 1、接收消息
 - 2、发送消息

- 3、百度地图在微信公众平台上的应用
- 4、巧用百度图片的搜索 API
- 5、聊天机器人的实现思路
- 6、语音消息
- 7、微信公众平台高级接口
- 四、微信公众平台 Private API
 - 1、什么是微信公众平台 Private API
 - 2、如何获取 Private API
 - 3、Private API 的使用
 - 4、接口安全和稳定性
- 五、质量保证
- 六、结语
- Q/A

课程以 Baidufe (微信号: [www_baidufe_com](http://www.baidufe.com)) 为例



一、微信公众平台概述

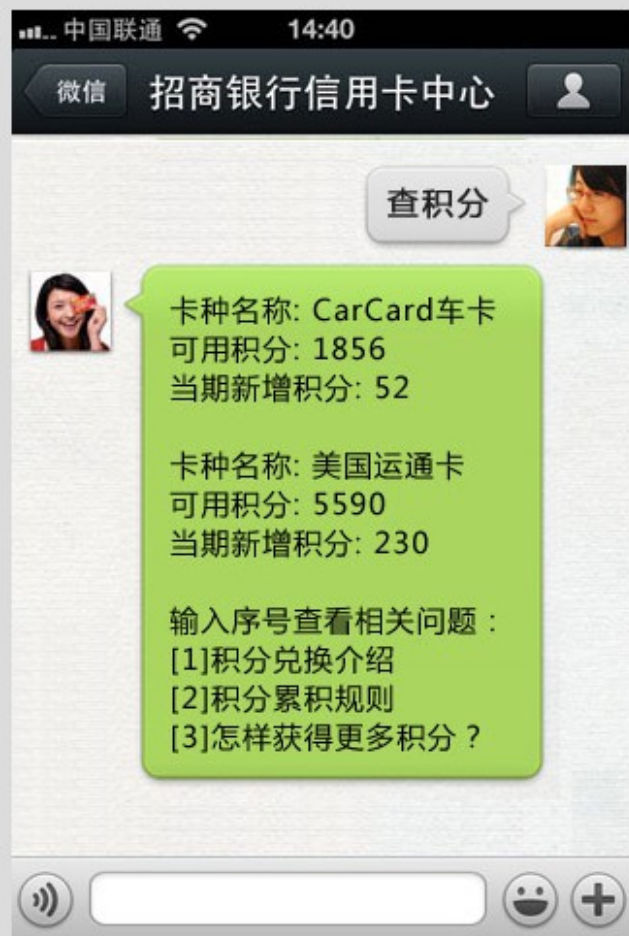
● 1、平台简介

微信公众平台是腾讯在微信的基础上新增的一个功能模块，分为“服务号”和“订阅号”两种，通过该平台，企业、媒体、政府甚至个人均可打造一个微信的公众账号，可以群发文字、图片、声音三个类别的内容。

可以有群发信息的功能、有自动回复的功能，也可以登陆平台后台针对用户进行一对一单独回复。

• 2、平台成功案例

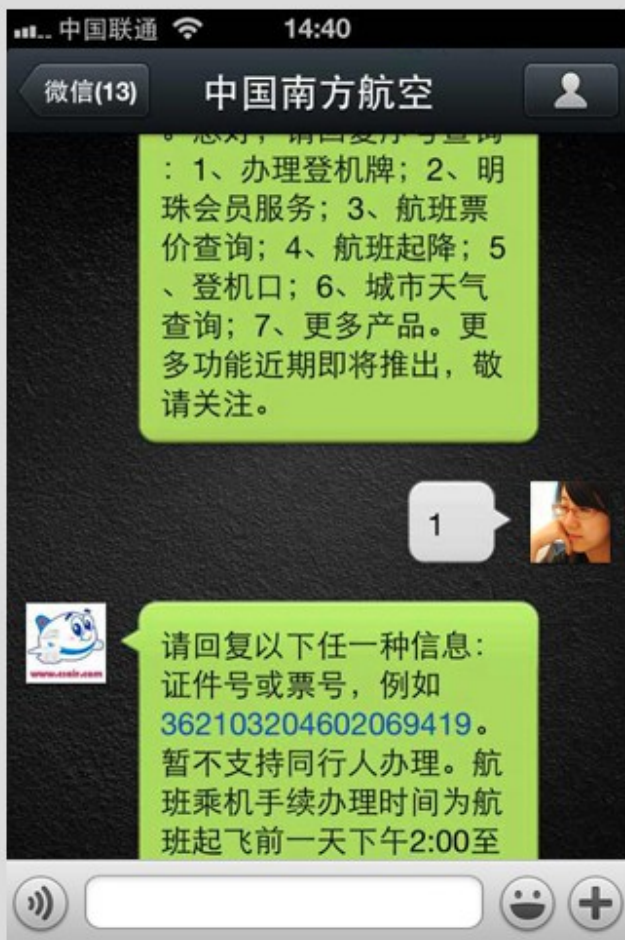
• 招商银行（公众号：cmbchina-9555）



招行信用卡

服务号 -- 如果你是持卡人,可快捷查询信用卡账单、额度及积分;快速还款、申请账单分期;微信转接人工服务;信用卡消费,微信免费笔笔提醒。如果不是持卡人,可以微信办卡!

• 南方航空（公众号：CS95539）



南方航空

服务号 -- 你可以办理值机手续, 挑选座位, 查询航班信息, 查询目的地城市天气, 并为明珠会员提供专业的服务。

- 央视新闻（公众号：cctvnewscenter）



央视新闻

微信号：cctvnewscenter

微信认证



负责央视新闻频道、综合频道、中文国际频道的资讯及新闻性专栏节目以及英语新闻频道、西班牙语、法语等频道的采制、编播。

查看历史消息



接收消息



查看消息



昨天 20:00



【央视评论】陕西医生涉嫌拐卖婴儿击穿底线

【一图解读】养老金：期待“并轨”后的公平



上海高院涉夜总会娱乐事件4人已停职



【回看今日】发生在今天 影



央视新闻

订阅号 -- 中央电视台新闻中心官方公众帐号，负责央视新闻频道、综合频道、中文国际频道的资讯及新闻性专栏节目以及英语新闻频道、西班牙语、法语等频道的采制、编播。

- 出门问问 (公众号: chumenwenwen)

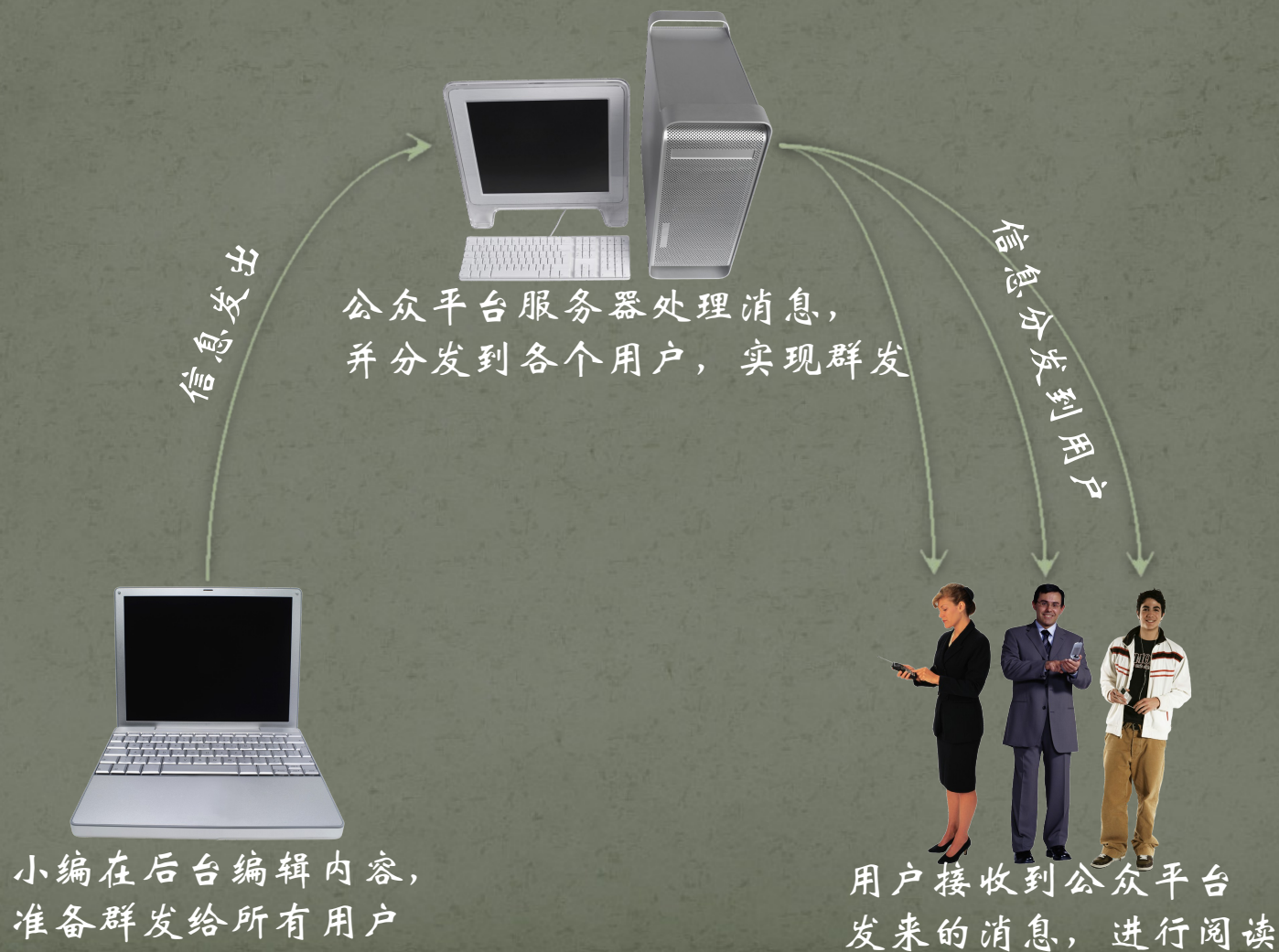


- 快递 100 (公众号: ikd100)
- 小 i 机器人 (公众号: xiaoirobot)
- 小黄鸡 (公众号: jj388)

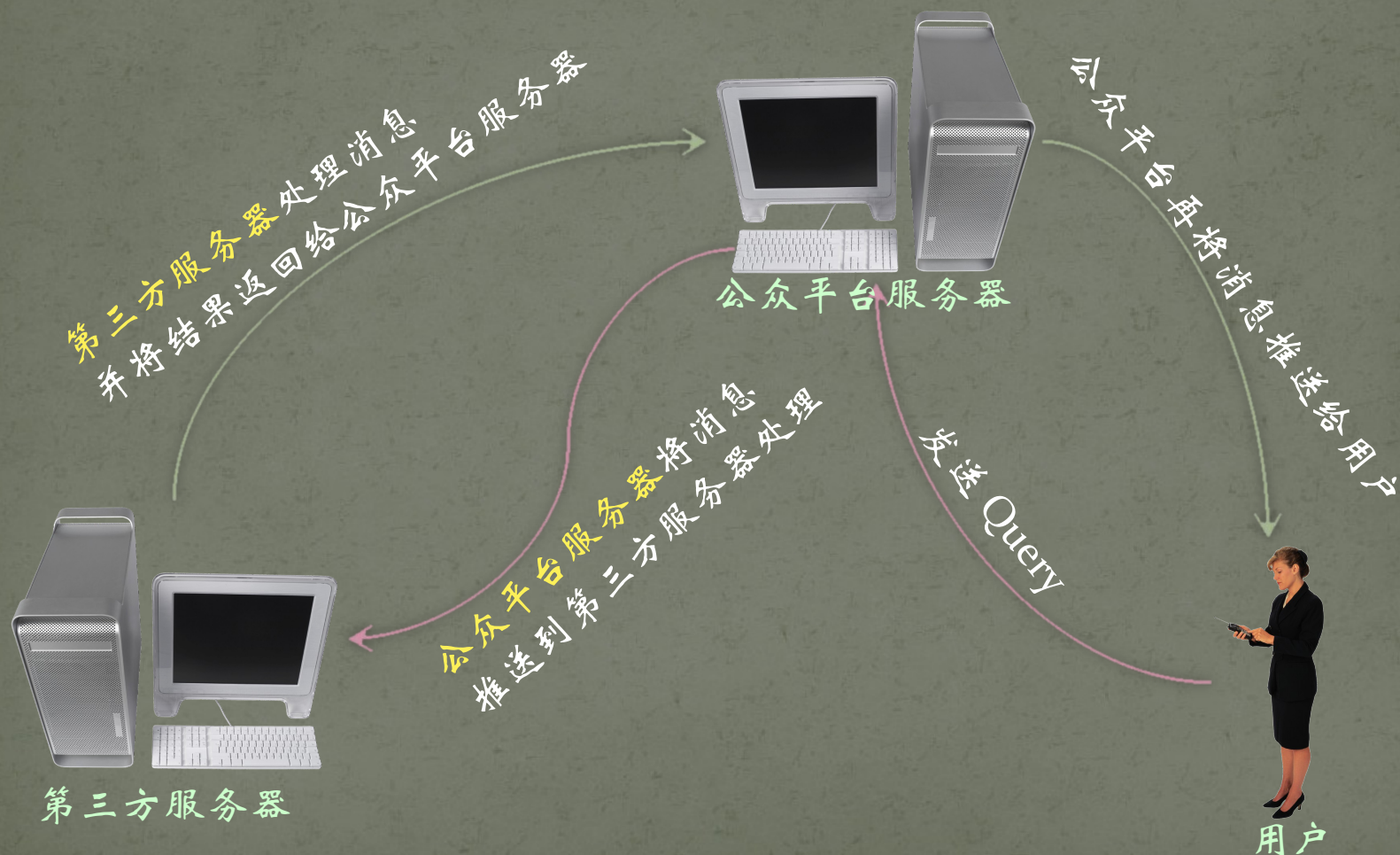
更多成功的微信公众平台账号, 可以从这里得到:

<http://www.anyv.net>

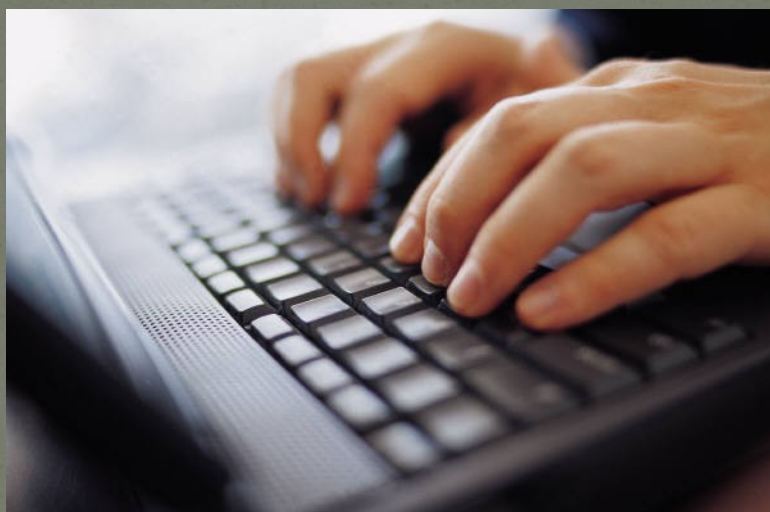
- 平台基本工作原理
 - 编辑模式下的工作原理



- 开发者模式下的工作原理



管理员可以随时登录微信公众平台后台，并切换到“编辑模式”向所有用户群发消息。



当然，运营者也可以通过添加微信公众号（mphelper：公众号助手）来完成这项工作。

二、微信公众平台的设计方案

- 1、产品需求分析与确认

希望通过微信公众平台完成，实现如下功能：

- a、任意图片的智能检索
- b、智能搜索周边的地点（美食、酒店、银行等）
- c、聊天机器人
- d、博客文章搜索

- 2、微信公众平台账号注册

到 <http://mp.weixin.qq.com/> 完成微信公众账号的注册和登录。



• 2.1、服务号与订阅号的选择

服务号：

申请流程较复杂、年费 300；一个月只能群发一条消息；但收到的消息不会被聚合，且具备官方开放的特殊接口

订阅号：

申请流程较简单，无年费；每天可以群发一条消息，消息会被聚合，且无提醒，粉丝数超过 500 才能申请认证，进而使用官方提供的特殊接口

所以，我们的结论是，选择：订阅号。

● 3、编辑模式与开发者模式的选型

微信公众平台默认只提供：收发文字信息、收发表情、收发图片、收发声音、视频；但我们的产品需求远比这些复杂，默认功能无法满足。

前面章节有讲到编辑模式和开发者模式的工作原理，开发者模式下，微信公众平台服务器能将用户 Query 推送到第三方服务器，完成各种复杂的运算，再将处理结果返回给微信公众平台，最后再由公众平台将消息回馈给用户。

所以，我们的结论是，选择：开发者模式。

- 4、第三方站点的接入

- a、确定第三方站点

BAE、SAE、或者任何一个可以通过 www 访问的服务；推荐使用 BAE（Baidu App Engine），免费且简单易用。

关于 BAE：

官网：<http://developer.baidu.com/bae>

支持语言方面，包括：

PHP、Java、Python、Nodejs

数据库方面，提供：MySQL

- b、确定系统开发语言

BAE 支持的语言有多种，包括 PHP、Java、Python 和还处于内测阶段的 Nodejs；这里，咱们推荐使用 WEB 开发最流行的编程语言：PHP。

开发语言组合：PHP + Smarty + MySQL + Javascript

注：Smarty 是 PHP 的模板引擎，WEB 开发中，基本都会用到它。

- c、确定需要接入到公众平台的第三方接口

该接口用于与微信公众平台之间的消息通信；绑定该接口后，公众平台有消息时会自动推送到该接口，由对应的第三方服务器进行处理，处理完毕后，再 Response 到该通道，由微信公众平台接收，进一步回馈给用户。

本例采用接口：<http://www.baidufe.com/data/weixin>

可参考：官方参考文档

- 5、独立功能模块实现方案的选型

- a、任意图片的智能搜索

如果自己有非常成熟的图片搜索系统，那就不存在方案选型的难题了，直接利用即可。如果没有，则可以借力百度、Google、360，这些专门做搜索的平台，都有现成的图片搜索接口，而且图片库存量都在上亿张。但是这些接口都不对外公开，只能靠我们去扒。

推荐使用百度图片搜索的接口，地址：[百度图片](#)

- b、查询周边的地点

和地理位置相关的，必然要用到地图 API，而查询这种 POI（Point Of Interest）数据，更需要用到 Map API 中的 Place API。

目前提供免费地图服务的有百度地图、高德、腾讯搜搜地图、Google 地图等；但对外免费提供 Place API 的，而且有详细参考文档的，首选百度地图。

文档地址：[百度地图](#)

- c、聊天机器人

这是一个较复杂的功能模块，涉及到自然语言的理解与学习，是人工智能原理的一个应用，感兴趣的可以了解一下 AIML（Artificial Intelligence Markup Language，即：人工智能标记语言）。

目前比较流行的中文聊天机器人有：小黄鸡（公众号：jjj388）、小i机器人（微信号：xiaoirobot）、以及一些列基于 simisimi 的聊天 API 开发的机器人。

如果不自己去开发一套人工智能的算法，可以直接利用 simisimi 对外提供的聊天 API 来完成，参考文档：

<http://developer.simsimi.com/api>

三、微信公众平台账号的开发接口

- 1、接收消息

微信服务器会将用户发送的消息以 XML 格式推送过来，对应的字段名称为： HTTP_RAW_POST_DATA
所以，在 PHP 中，可以通过下面的方式获得源数据：

```
//获取微信服务器推送过来的源数据
$postStr = $GLOBALS["HTTP_RAW_POST_DATA"];

//对数据进行非空判断
if (!empty($postStr)){
    // 将XML格式的源数据，解析成对象格式，便于对象操作
    $this->message = simplexml_load_string($postStr, 'SimpleXMLElement', LIBXML_NOCDATA);
}else{

}
```


微信推送到第三方的消息类型：

```
// 根据消息类型进行不同的处理
switch(trim($this->message->MsgType)) {
    case 'text':          // 接收文字类型的消息
        $this->handleTextRequest();
        break;
    case 'image':         // 接收图片类型的消息
        $this->handleImageRequest();
        break;
    case 'location':      // 接收地理位置类型的消息
        $this->handleLocationRequest();
        break;
    case 'link':          // 接收链接类型的消息
        $this->handleLinkRequest();
        break;
    case 'voice':         // 接收语音类型的消息
        $this->handleVoiceRequest();
        break;
    case 'event':         // 接收事件类型的消息
        $this->handleEventRequest();
        break;
    default:
        $this->handleDefaultRequest();
}
```

● 2、回复消息

接收消息的操作，是一个 Request（请求），而回复消息，则是与之相对应的一个 Response（响应）。

据官方文档介绍，回复的消息类型只支持文字、图文、音乐三种类型。

注：对于接收到的任何类型消息，我们都可以用上面三种中的任何一种做出回复。

回复消息的示例：

```
/**
 * 回复文字类型的文字
 * 其实就是按照官方文档的要求，从接口输出一段符合标准的XML片段即可
 */
private function responseText($respContent='') {
    $fromUsername = $this->message->FromUserName;
    $toUsername = $this->message->ToUserName;

    $this->assign('tWxInfo', array(
        'from' => $fromUsername,
        'to' => $toUsername,
        'time' => time(),
        'type' => 'text',
        'content' => $respContent,
        'flag' => '0'
    ));
    $this->setTpl('data/data_weixin_text.html');
}
```

从接口输出的内容格式:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <xml>
3   <ToUserName><![CDATA[&$tWxInfo.from&]]></ToUserName>
4   <FromUserName><![CDATA[&$tWxInfo.to&]]></FromUserName>
5   <CreateTime>&$tWxInfo.time&</CreateTime>
6   <MsgType><![CDATA[&$tWxInfo.type&]]></MsgType>
7   <Content><![CDATA[&$tWxInfo.content&]]></Content>
8   <FuncFlag>&$tWxInfo.flag&</FuncFlag>
9 </xml>
```


- 3、 百度地图在微信公众平台上的应用

以下几个 API 可以较好的运用到公众平台中：

- a、 Webservice API ([链接](#))

开发者可以通过 http 形式的接口发起检索请求，获得 JSON 或 XML 格式数据，内容包括： POI 数据、地址解析与逆解析、路线检索、IP 定位

- b、 Javascript API ([链接](#))

开发可以通过调用 Js API 构建功能丰富、交互性强的地图应用

- c、 URI API ([链接](#))

开发者可以按照接口规范构造一条标准的 URI，即可直接调起百度地图产品（WEB 地图、手机客户端）

下面结合一个简单的实例来分析地图 API 的使用

需求:

向微信公众平台账号发送“附近的宾馆”消息，希望利用第三方接口，使得公众平台具备以下功能：

- a、列出所有符合条件的宾馆（名字、地址、电话等）
- b、点击相应的宾馆后能在地图中规划出行驶路线

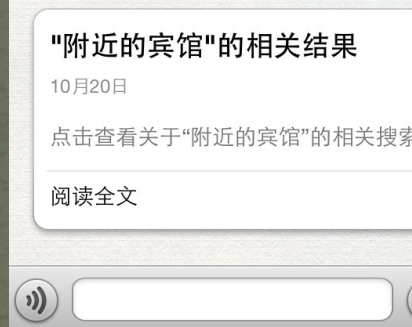
分析：

a、这是一个典型的 POI 数据查询，可以利用到百度地图提供的 **WebService API** 得到，但是在这之前，需要让公众平台知道“我”的位置，有三个办法：

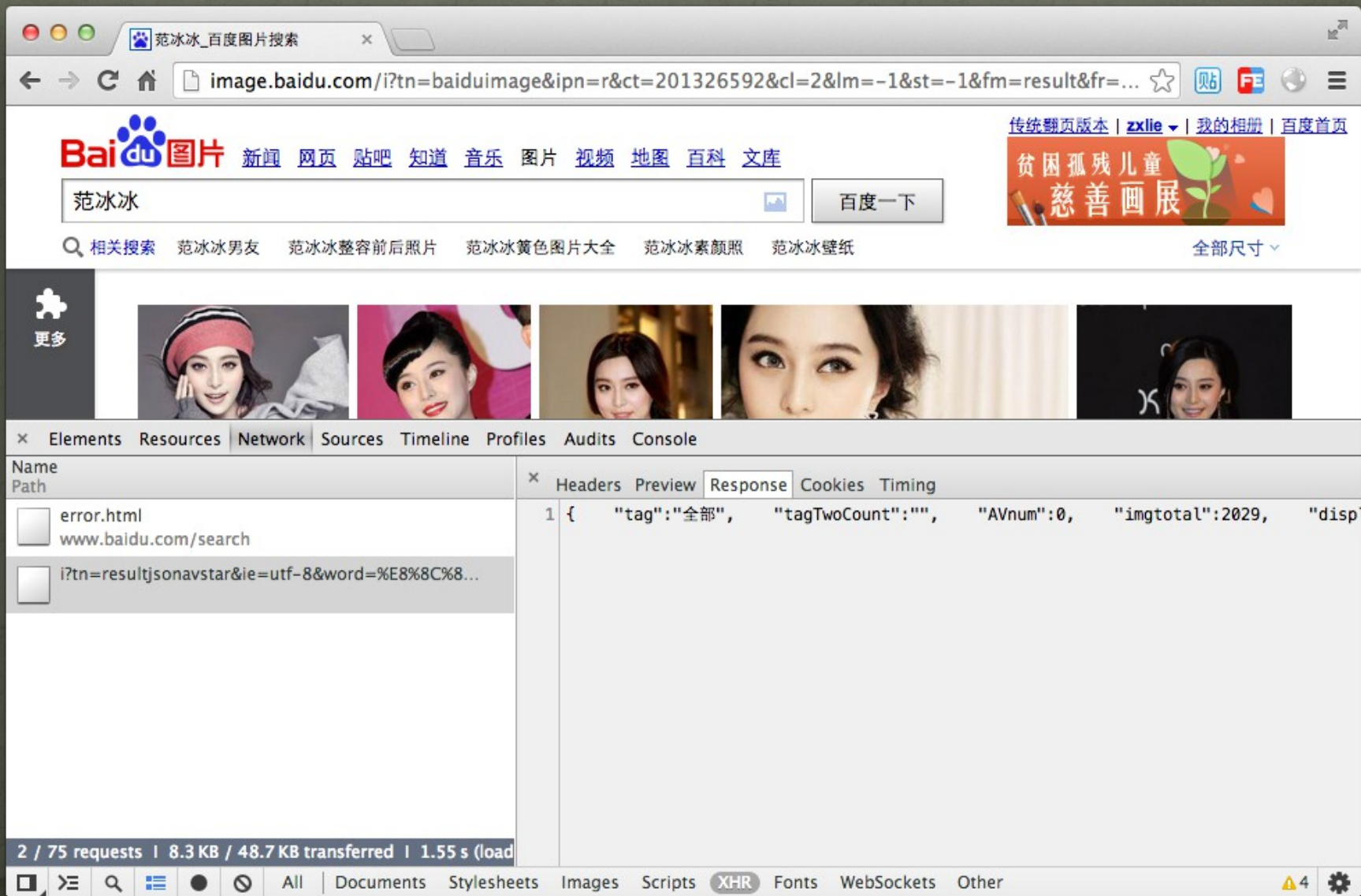
- 成为服务号并认证后，开通高级接口自动获取“我”的地理位置
- 主动向平台发送“我”的地理位置
- 利用 HTML5 提供的 GeoLocation 技术自行定位并获取经纬度

b、要在地图上规划出行驶路线，这个功能可以直接利用百度地图提供的 URI API，只需要为其提供目的地详细地址即可（此数据已在第一步获取到）

公众号 Baidufe (微信号: www_baidufe_com) 中的



4、巧用百度图片的搜索 API

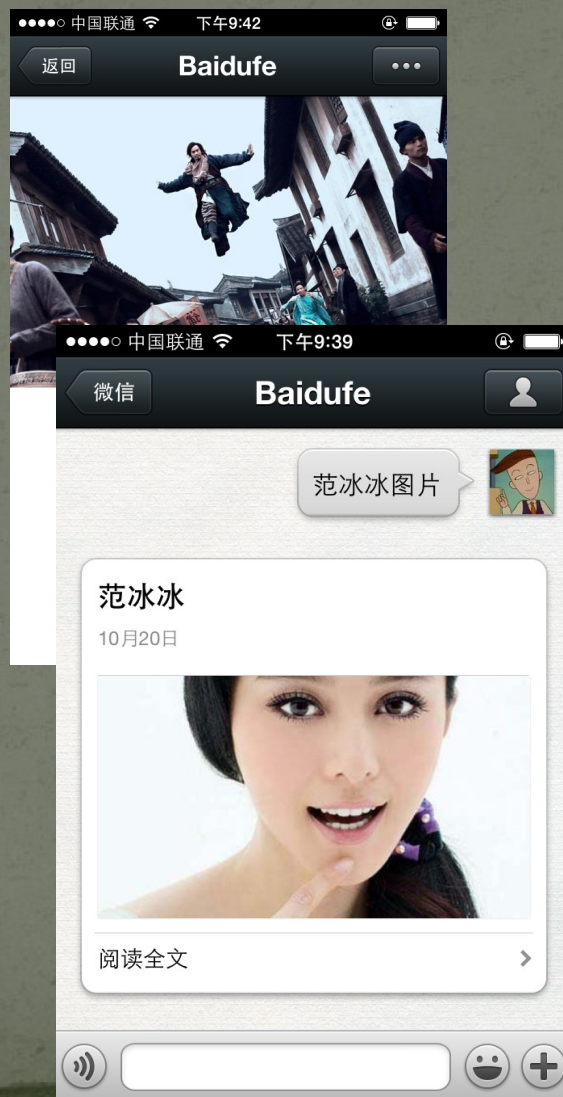


从上图可以看出来百度图片搜索的 API 是可被抓取并直接利用的，接口格式如下：

`http://image.baidu.com/i?tn=resultjsonavstar&ie=utf-8&pn=60&rn=60&word= 关键字`

该接口以 JSON 格式返回数据，由于同源策略的限制，所以我们不能直接利用 Ajax 的方式来加载数据；而且该接口也不支持 callback 回调，所以也不支持 JSONP 方式获取数据，因此，只能通过 WebServer 做代理来完成。

利用这个图片搜索的接口，我们即可在微信公众平台上实现图片智能搜索，如 Baidufe 中的 Demo：



- 5、聊天机器人的实现思路

聊天机器人，其实就是“关键词智能匹配”（搜索）

原理：

通过给定的 query，按照某些规则，在有限的数据集合下进行匹配，把匹配度最高的一条反馈给用户（有别于普通模式下的搜索）。

如果是纯娱乐性质的，可以直接用第三方的服务，比如：simisimi。如果需要具有较强目的性，更建议自己准备关键词数据库以及匹配规则。

可以试一下 Baidufe 中的聊天 demo。

Baidufe 微信账号中聊天数据库的最简单实现:

```
return array(  
    "hi, 你好啊, 你是来找我聊天的么?" => array("hi", "hello", "你好"),  
    "是什么是, 你以为我很闲啊?" => array("是", "是啊"),  
    "对什么对, 你以为我很闲啊?" => array("对", "对啊"),  
    "那算了, 你已经残忍的把我拒绝了! 我好伤心!" => array("不", "不是"),  
    "我是Web前端FE!" => array("你是谁", "你是?"),  
    "你笑的好开心的样子, 有这么乐呵么" => array("哈哈", "haha", "ha ha"),  
    "你可以大声的笑, 像我这样: 哈哈" => array("哈", "ha"),  
    "你是妹纸吧, 笑的这么腼腆" => array("呵", "he"),  
    "咋了啊, 好像很无聊, 没啥话说的样子" => array("哦", "呢", "好吧", "哎", "算了", "行吧"),  
    "没事的话, 就去看点儿资料吧, 比如, 回复一个: ?" => array("没事", "没啊", "没"),  
    "机器人嘛, 本来就很傻" => array("傻"),  
    "因为我是机器人啊, 当然很聪明" => array("聪明"),  
    "你怎么可以跟一个机器人表白?" => array("喜欢你"),  
    "那些好像都是隐私的问题, 机器人不懂哦" => array("了吗", "了么"),  
    "可是, 我已经有女朋友了啊" => array("做我男朋友", "作我男朋友"),  
    "恐怕不能接受你, 因为我是男的啊" => array("做我女朋友", "作我女朋友"),  
    "做朋友还是可以滴, 有什么问题" => array("朋友", "friend"),  
    "作者是: Alien\n微信号: www-baidufe-com\n你可以加他哦" => array("作者", "开发者", "developer"),  
);
```

当用户输入的 Query 命中后面 array 中的任意一项, 便会反馈给用户前面的信

- 6、语音消息

微信官方并未对所有用户直接提供语音识别的接口，除非是服务号或者已认证的订阅号，才会开通此功能：在语音类型的消息中增加了 Recognition 字段，其表示语音识别后的文本信息。

[http://mp.weixin.qq.com/wiki/index.php?title
=%E6%8E%A5%E6%94%B6%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86](http://mp.weixin.qq.com/wiki/index.php?title=%E6%8E%A5%E6%94%B6%E8%AF%AD%E9%9F%B3%E8%AF%86)

当然，通过分析微信公众平台推送的语音消息，会发现其包含一个 MsgId 字段，通过此 MsgId，按照如下 URL 的格式即可获得语音文件（Private API）

<https://mp.weixin.qq.com/cgi-bin/getvoicedata?token=webToken&msgid=MsgId&fileId=o>

要识别出该语音文件中包含的文本信息，可以考虑使用第三方的语音识别服务。

目前百度官方已免费提供语音识别的技术，但只支持 iOS、Android SDK 的方式调用。参考链接

类似的还有：科大讯飞、云知声

● 7、微信公众平台高级接口

公众平台的高级接口仅针对已认证的公众号，服务号认证后，可立即获得大部分高级接口；订阅号认证后，高级接口需要申请使用。

下图所示为本次微信公众平台对外开放的高级接口：

权限	描述
语音识别	通过语音识别接口，用户发送的语音，将会同时给出语音识别出的文本内容。
客服接口	通过客服接口，公众号可以在用户发送过消息的24小时内，向用户回复消息。
OAuth2.0网页授权	通过网页授权接口，公众号可以请求用户授权。
生成带参数二维码	通过该接口，公众号可以获得一系列携带不同参数的二维码，在用户扫描关注公众号后公众号可以根据参数分析各二维码的效果。
获取用户地理位置	通过该接口，公众号能够获得用户进入公众号会话时的地理位置（需要用户同意）。
获取用户基本信息	通过该接口，公众号可以根据加密后的用户OpenID，获取用户的基础信息，包括头像、称、性别、地区。
获取关注者列表	通过该接口，公众号可以获取所有关注者的OpenID。
用户分组接口	通过分组接口，公众号可以在后台为用户移动分组，或创建、修改分组。
上传下载多媒体文件	通过该接口，公众号可以在需要时在微信服务器上传下载多媒体文件。

其中客服接口是一个允许公众账号主动向用户发送消息的接口，开发者可以在第三方接口中通过发送如下 Post 请求，携带 JSON 参数即可完成：

https://api.weixin.qq.com/cgi-bin/message/custom/send?access_token=ACCESS_TOKEN

消息类型可涵盖所有：文本、图片、图文、语音、音乐、视频。

参考地址

四、微信公众平台 Private API

- 1、什么是微信公众平台 Private API ?

微信官方未直接对外提供的公众平台接口，能实现用户信息的读取、消息列表读取、指定消息读取、媒体文件读取、以及主动向用户发送各种类型的消息

- 2、如何获取 Private API ?

原理：管理员可以在微信公众平台后台，随意查看用户信息、查看消息、甚至是向用户发送消息。所以，可以通过抓包工具（比如 chrome devTool）把相关接口都抓取下来，包括接口

URL、Referer、Request 参数、Response 数据结构等等。

不过已经有大牛把这些整理好并在 github 开源了，可以直接获取，不用再作重复劳动：

a、 <https://github.com/dodgepudding/wechat-php-sdk>

b、 <https://github.com/lealife/WeiXin-Private-API>

- 3、Private API 的使用

可以利用其“随时可以向用户发送消息”的特点，来实现向指定用户发送重要消息的功能，并且该消息具备通知提醒的特性。如 baidufe 网站的博客留言自动提醒功能、宕机提醒功能等！

当然，也可以将微信公众平台后台的一些管理功能，做成 webapp，在手机上便携的使用，等等。

● 4、接口的安全性和稳定性

因为该接口并非微信官方对外提供的接口，所以不排除接口会被封掉的情况，但是，只要微信公众平台后台一直存在，这些 Private API 就一定可用，即便接口被改了，也是可以通过抓包等方式获得的。

另外，在调用该接口之前，都会尝试进行模拟用户登录，当 cookie 和 token 都合法的情况下，各个接口的功能才能正常使用，所以在速度方面，会受到一些影响。

五、质量保证

在产品质量方面，尽量保证如下几点：

1. 有价值：能满足用户的需求
2. 易用性：可操作性强，有合适的用户引导
3. 稳定性：能提供给用户正常的服务
4. 用户体验：友好的用户界面、视觉效果
5. 用户反馈：提供便捷的用户反馈渠道
6. 周期迭代：周期性进行功能升级、或增加新功能

六、结语

当你有一个 Idea 的时候，也许有 1000 个人已经想到了，有 100 个人已经在准备执行计划了，有 10 个人已经准备全力投入去做了，有 1 个人已经做出来了！

只要你敢想，Idea 从来不缺，缺的是执行力！

Q/A