

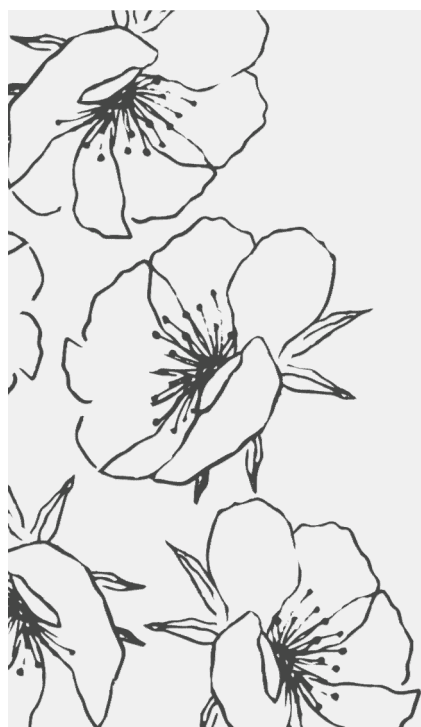
# 程序媛的鱼塘

—— 为女程序员量身定做的脱单恋爱APP

Final Presentation

团队名称：钓鱼六媛

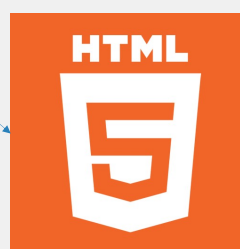
组员：杨希希，祁佳薇，张鑫，何林芳，盛钊娜，苏心怡



## 1

### 技术框架

## 技术框架



**ionic**是一个用来开发混合手机应用的代码库，是基于HTML5，CSS，Typescript创建类似于手机平台原生应用的一个开发框架。

这个框架的目的是从web的角度开发手机应用，基于PhoneGap（Cordova）的编译平台，可以实现编译成各个平台的应用程序。

## 后端技术

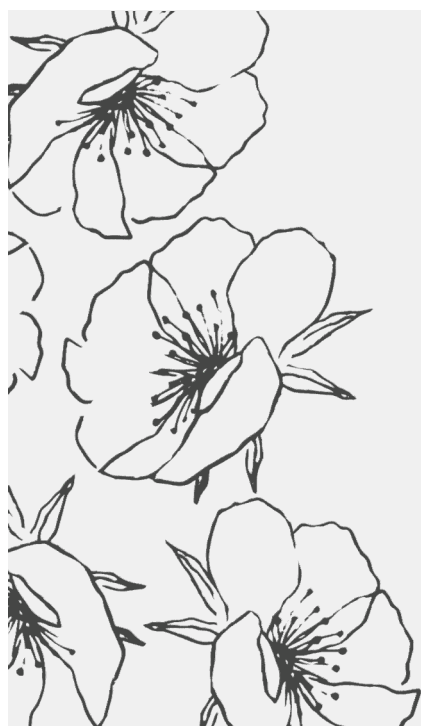
Bmob 后端云



阿里云

可靠的 **Serverless** 云服务，支持可视化操作通过提供的 **API** 接口和多语言 **SDK**，为用户提供快速上传、安全可靠的数据存储服务。配合 **CDN** 加速服务提高文件访问的响应速度。

实现api，实现python代码等等。  
Django api



## 2

### 团队分工

#### Task分配

##### 1. 后端维护

##### 2. 五个模块的前端设计实现

###### 1) 注册登录

实现注册功能和登录功能，实现修改头像功能：采用混合开发，摄像功能，文件传输功能采用原生开发。

###### 2) 动态展示

发布删除自己的动态；查看别人的动态；实现评论过滤的功能：使用NLP的API，分析用户提交的语句的情感，根据语句 positive 和 negative 程度来过滤负面评论。

###### 3) 我的鱼塘

新增目标对象，查看或删除已保存的目标对象

###### 4) 提升自我：记录了对女生有帮助的话题，比如深度学习、穿搭、养生、化妆、艺术、厨艺等

5) 脱单论坛：查看社区所有问题及其回答、提问、回答、对提问/回答评分，在推荐页面可以个性化推荐。

##### 3. 前后端对接支持和整体代码架构维护整合



## 团队成员分工



组长 **杨希希** 负责召开工作会议，会议纪要由其余5位成员轮流记录

由 **杨希希** 负责 **机器学习**，**情感分析**，**提升自我**等功能

由 **张鑫** 负责**注册登录**，**需求分析和任务分配**，维护代码整体架构

由 **盛钊娜** 实现**脱单论坛**功能，包括该模块的设计开发与测试

由 **苏心怡** 实现**动态展示**功能，包括该模块的设计开发与测试

由 **祁佳薇** 实现**我的鱼塘**功能，包括该模块的设计开发与测试

由 **何林芳** 负责建立维护相应的**数据库**，实现**后端**，**提供API**

由全组成员共同完成阶段性总结和汇报。

## 时间规划 - Sprint

第一次Sprint: 9月20日至10月30日

第二次Sprint: 11月1日至11月28日

第三次Sprint: 11月29日至12月25日

### 1) 10月8日前

评估各个需求的工作量，明确各位成员的工作内容  
做好实施开发的前期准备，召开Sprint planning meeting

### 2) 10月8日至10月14日

基本实现各个项目的需求与设计阶段，召开第一次weekly scrum meeting

### 3) 10月15日至10月21日

基本实现各个项目的实现与测试阶段，召开第二次weekly scrum meeting

### 4) 10月22日至10月28日

进行code review, 将三个项目合并入APP整体架构中，并对一些不太协调的部分进行删改  
基本保证已实现部分的整体性、流畅性，召开第三次weekly scrum meeting

### 5) 10月29日至10月30日

对本次Sprint的工作进行整理总结，准备接下来的Sprint报告

...

### 12) 12月10日至12月17日

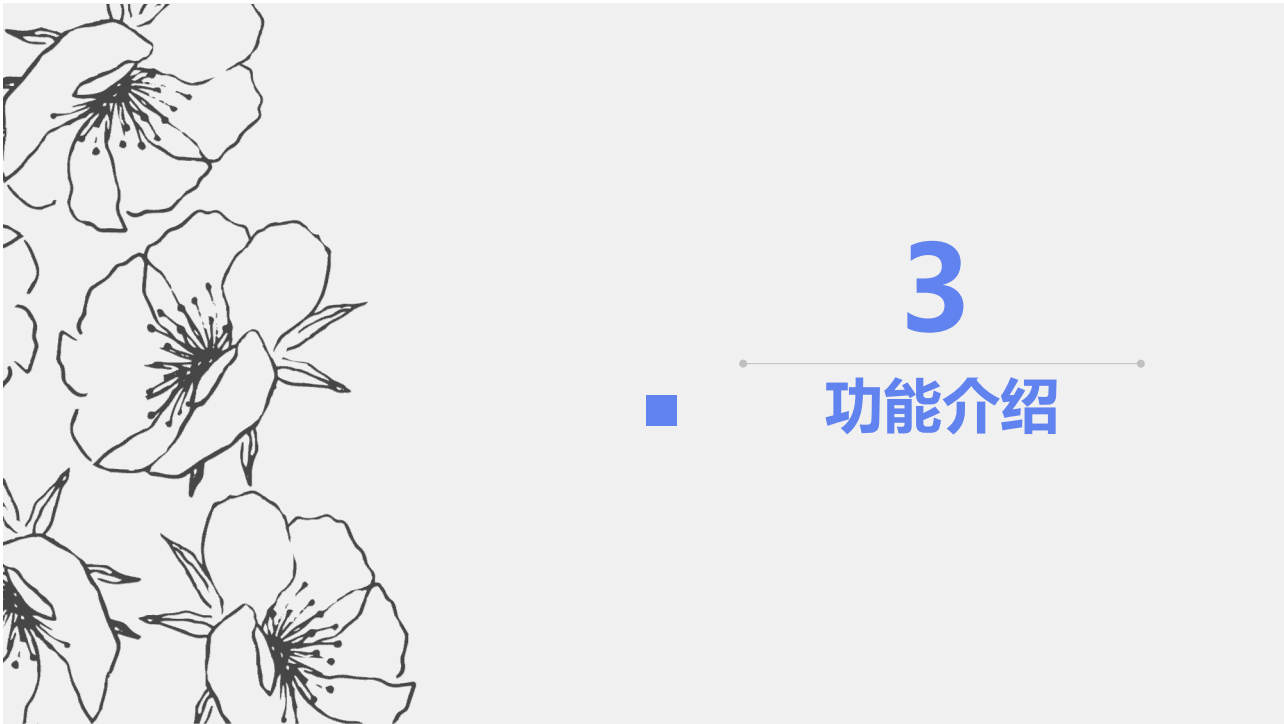
完成这几大功能区的基本逻辑功能

### 13) 12月18日至12月24日

修改美化UI

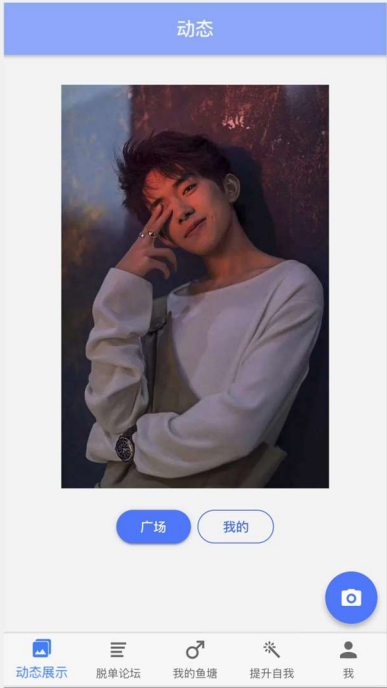
...

...



工作进度：游客登陆

未注册登录的时候  
只可以访问热门内容-广场  
吸引用户使用app  
下一步吸引用户注册  
以使用更多的功能



## 工作进度：注册登录



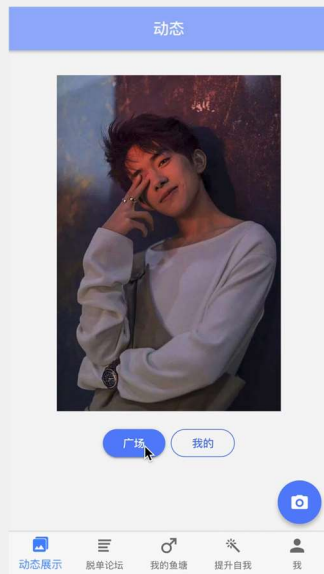
## 正确性检查

边界值正确性检查，异常值处理

界面中使用 LoadingController 和 ToastController 控制不出错，使用 Loading 保证暂停用户操作屏幕、Toast 向用户发送信息交互



## 工作进度：动态展示



在广场浏览大家发的动态和评论

可以点赞，可以取消点赞

可以评论

动态刷新

## 工作进度：动态展示-过滤负面评论



```
def getEmotion(request, mytext):
    TEXT = mytext
    print(TEXT)
    body = urllib.parse.urlencode({'text': TEXT}).encode('utf-8')
    param = {'type': "dependent"}
    x_param = base64.b64encode(json.dumps(param).replace(' ', '').encode('utf-8'))
    x_time = str(int(time.time()))
    x_checksum = hashlib.md5(api_key.encode('utf-8') + str(x_time).encode('utf-8') + x_param).hexdigest()
    x_header = {'X-Appid': x_appid, 'X-CurTime': x_time, 'X-Param': x_param, 'X-Checksum': x_checksum}
    req = urllib.request.Request(url, body, x_header)
    result = urllib.request.urlopen(req)
    result = result.read()
    print(result.decode('utf-8'))
    return HttpResponse(result.decode('utf-8'))
```

1. 使用了一个api，根据语句positive和negative程度来筛选。
2. 避免出现负面评论。

```
{negative_prob: 0.985110867476921, neutral_prob: 0.013649852582216572, positive_prob: 0.0012392799408625, sentiment: 2}
negative_prob: 0.985110867476921
neutral_prob: 0.013649852582216572
positive_prob: 0.0012392799408625
sentiment: 2
```

## 工作进度：脱单论坛



查看热门内容  
浏览大家的提问和回答

可以针对提问和回答分开打分 (rate)

Rate: 反馈你对这个回答或者问题的感兴趣程度

为之后的智能推荐 (机器学习) 做数据积累

可以评论

可以提问

## 工作进度：脱单论坛-推荐算法



### 如何证明算法正确性:

1. 采用的算法比较成熟。
2. 已经使用这个代码跑过一个给电影打分的较大的数据库, 得到了高的精确值 (>80%)。
3. 对于我的数据库, 通过观察用户给分与推荐答案, 可以说明符合推荐的逻辑。

### 好处:

1. 更加精准。
2. 省时间, 效果好。
3. 同类人的意见更有参考意义。



## 工作进度：脱单论坛-推荐算法

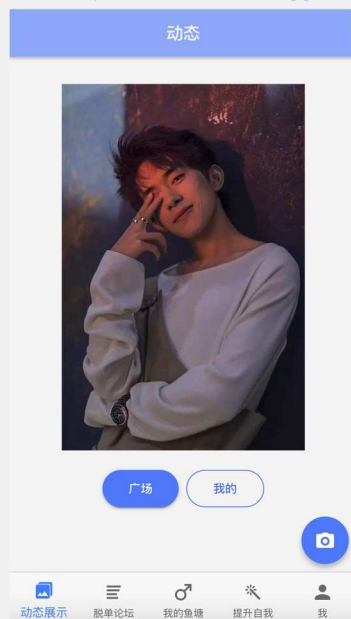
### 基于用户的协同过滤算法：

1. 使用Python语言。
2. 调用**服务器Api**，使服务器自动运行推荐代码，返回推荐的信息。
3. 实现Api实时获取数据库信息，实时推荐最新内容，更精准。
4. 对用户做分类，**给用户推荐和他更相似的人更喜欢的问题和答案**。
5. 算法被改进，利用**问题和回答交叉参考**得到最后的推荐信息。
6. 如果是新用户，则**随机推荐**，代码完善。

```
def getRecommendQuestion(userid):
    start = time.clock()
    APP_ID = '8cb8abf41e81e468cb77134382dbe8c7'
    APP_KEY = '0544db4f98239e44fd86986d28ed8f4c'
    b = Bmob(APP_ID, APP_KEY)
    postData = b.find('postrate').jsonData['results']
    demo = CF(postData,3,5)
    demo.recommendPostByUser(userid)
    end = time.clock()
    print("耗时时间: %f s" % (end - start))
    return demo.recommandPostList
```

```
# 开始
# 显示用所有comment的数据求出了对于comment的邻居。再用邻居的打分信息
# 以及邻居与自己的相似度综合求得对每一个推荐问题的推荐回答的分数。
# 由高到低的推荐给该用户。
# 这里先求出推荐问题，再在推荐问题中求推荐回答，是缩小了计算量，使得可以
# 在短时间（app点击）实时获得推荐信息。
# 除了时间少，我认为这样更加精准，是一个嵌套的机器学习的逻辑，更加准确。
def getRecommendComment(userid):
    start = time.clock()
    APP_ID = '8cb8abf41e81e468cb77134382dbe8c7'
    APP_KEY = '0544db4f98239e44fd86986d28ed8f4c'
    b = Bmob(APP_ID, APP_KEY)
    commentData = b.find('commentrate').jsonData['results']
    demo = CF(commentData, 10, 5)
    demo.postDict = getRecommendQuestion(userid)
    demo.recommendCommentByUser(userid, b)
    end = time.clock()
    print("耗时时间: %f s" % (end - start))
    return json.dumps(demo.recommandCommentList)
```

## 工作进度：我的鱼塘



记录感兴趣的**小哥哥**

基本信息记录

存放在**拿得起**上

拿得起	
<p><b>易烊千玺</b></p> <p>你保护世界 我保护你</p> <p>2019-11-07 22:21:54</p>	<p><b>王一博</b></p> <p>不愧是我</p> <p>2019-11-07 22:25:31</p>
<p><b>白敬亭</b></p> <p>我一下推开的 这是另外的价钱</p> <p>2019-11-07 22:22:13</p>	<p><b>魏大勋</b></p> <p>我的皮肤像雪一样白，我的嘴唇像血一样红，我的头发像乌木一样黑，现在有金色的阳光照耀在我的头发上，是王子给予的阳光，使我的头发有些.....发黄。使我的美，令人羡慕，遭人嫉妒，让人憎恶。</p> <p>2019-11-07 22:29:40</p>
<p><b>贾凡</b></p> <p>凡凡超级棒！</p> <p>2019-11-07 22:22:56</p>	
<p><b>撒贝宁</b></p> <p>北大还行</p> <p>2019-11-07 22:24:58</p>	<p><b>韩商言</b></p> <p>过去两年零三个月，赢过、输过、笑过、哭过，被质疑、被绯闻、被非议、被黑幕，从未和解，无需和解。今夜华灯终散场，功成名遂，满目荒唐。</p> <p>2019-11-07 22:33:17</p>

**修改**小哥哥的信息

**删除**小哥哥的信息

将**拿得起**中的移到**放不下**

如果实在是不想继续关注，就在**放不下**里**删除**

**实时刷新**

工作进度：提升自我

提升自我

深度学习

PRML

PRML一般指代Pattern Recognition and Machine Learning一书。该书出版于2006年，是贝叶斯机器学习领域的经典之作。作者为Christopher M. Bishop，现为剑桥微软研究院实验室主任。

穿搭

妈妈最喜欢的过年穿搭

红色当然是买来过年穿啦，反面的颜色也很气质 深咖色 正面类似车厘子红~侧面带子设计是装饰的 也可以系起来，多种穿法，对这件爱不释手啦~ #见亲戚最得体着装示范##我才是同学会上的NO.1##新年就要从“头”开始##开春时髦穿搭讯息宅急送##遛肉大法

养生

冬季养生

秋冬季节天气干燥，我们的脏腑同样缺少津液，人们容易上火，容易生气，这是因为津液缺少之后，阴虚火旺或者肝气郁滞所造成的。每天早晨起来，应该准

动态展示

脱单论坛

我的鱼塘

提升自我

我

我们为女程序员提高个人魅力

呕心沥血

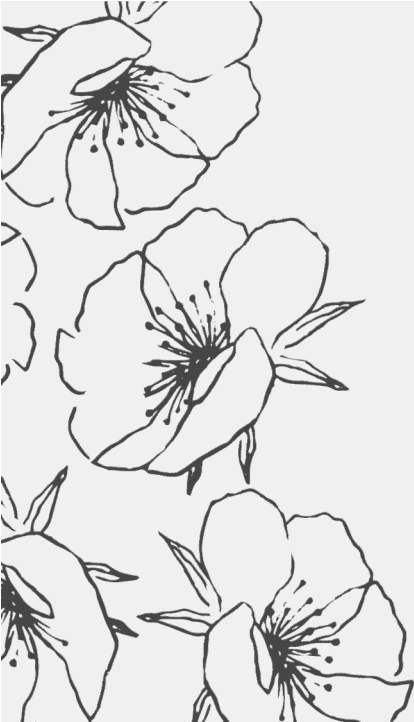
包括但不限于

PRML深度学习  
(听说程序员小哥喜欢代码能力强的小姐姐??)

穿搭  
(不要天天穿hoodie...?)

养生  
(保护住头发)

...



4

项目总结

## Conclusion

1. 采用混合开发： **摄像功能**， **文件传输**功能 采用**原生开发**。
2. 使用**ionic**框架，学会了CSS， HTML5， Typescript。
3. 后端数据库实现采用： **serverless**的云数据库**Bmob**。
4. 后端搭建阿里云服务器，使用**Django**框架实现可在公网调用的**API**。
5. App细节考虑周到：边界值正确性检查；界面中使用LoadingController和ToastController控制不出错。
6. 使用Python实现**机器学习算法**（含基于用户的协同过滤算法），给用户推荐问题和答案，且在**算法上有自己的创新**，从问题和答案两个维度**交叉**进行推荐算法的构建，并且可以合理解决新用户没有足够相似的邻居的问题。
7. 使用，过滤负面语句。**自然语言处理-情绪分析**的API，分析用户提交的语句的情感
8. 代码量很大：前端代码**3961**行，app实现了四大功能区，一共27小功能，一共 **22** 个界面（美化过），数据库有13个table，共计96个属性。机器学习代码352行。花费大量时间精力学习与构建app，功能完善，界面美观。

## Conclusion-Extended

### 1. 四大功能区：完成27个小功能

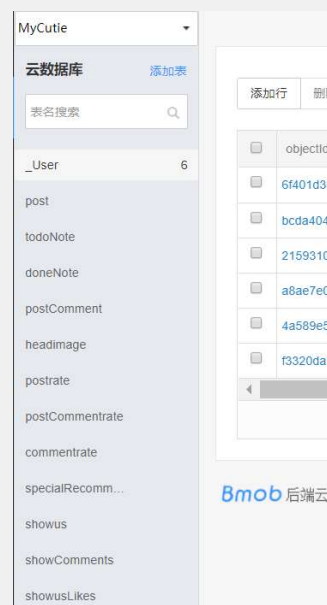
- 1) 动态展示: 分为“广场”和“我的”，“广场”可以查看别人发布的动态，“我的”记录了我自己发布的动态。类似于微信朋友圈的功能。
- 2) 脱单论坛: 查看社区所有问题及其回答、发起提问、进行回答、对提问/回答评分（通过用户对问题/回答的评分进行机器学习判断该用户的喜好关注）、在推荐页面可以查看推荐算法生成的个性化推荐。
- 3) 我的鱼塘: 分为“拿得起”和“放不下”，“拿得起”部分存储了自己喜欢的男生以及对他们的印象、新增/修改男生对象、将不感兴趣的男生标签隐藏起来；“放不下”部分记录了隐藏的男生标签，若放弃了则可以彻底删除。
- 4) 提升自我: 记录了对女生有帮助的话题，比如深度学习、穿搭、养生、化妆、艺术、厨艺等
- 5) 开始: 登陆、注册、修改头像（原生Camera+File）可以通过拍照或者从手机文件中选择、注销

## Conclusion-Extended

### 2. 数据库规模

13个表

共 $7+10+9+10+8+5+6+5+6+6+9+5+5=96$ 个属性



唯一美中不足。。。。

Thanks for Listening