



个推
GeTui



涂图
TUTUCLOUD

IT大咖说
知识分享平台

打造人脸识别技术服务

李扬 @ 涂图, 2017年7月8日



个推
GeTui



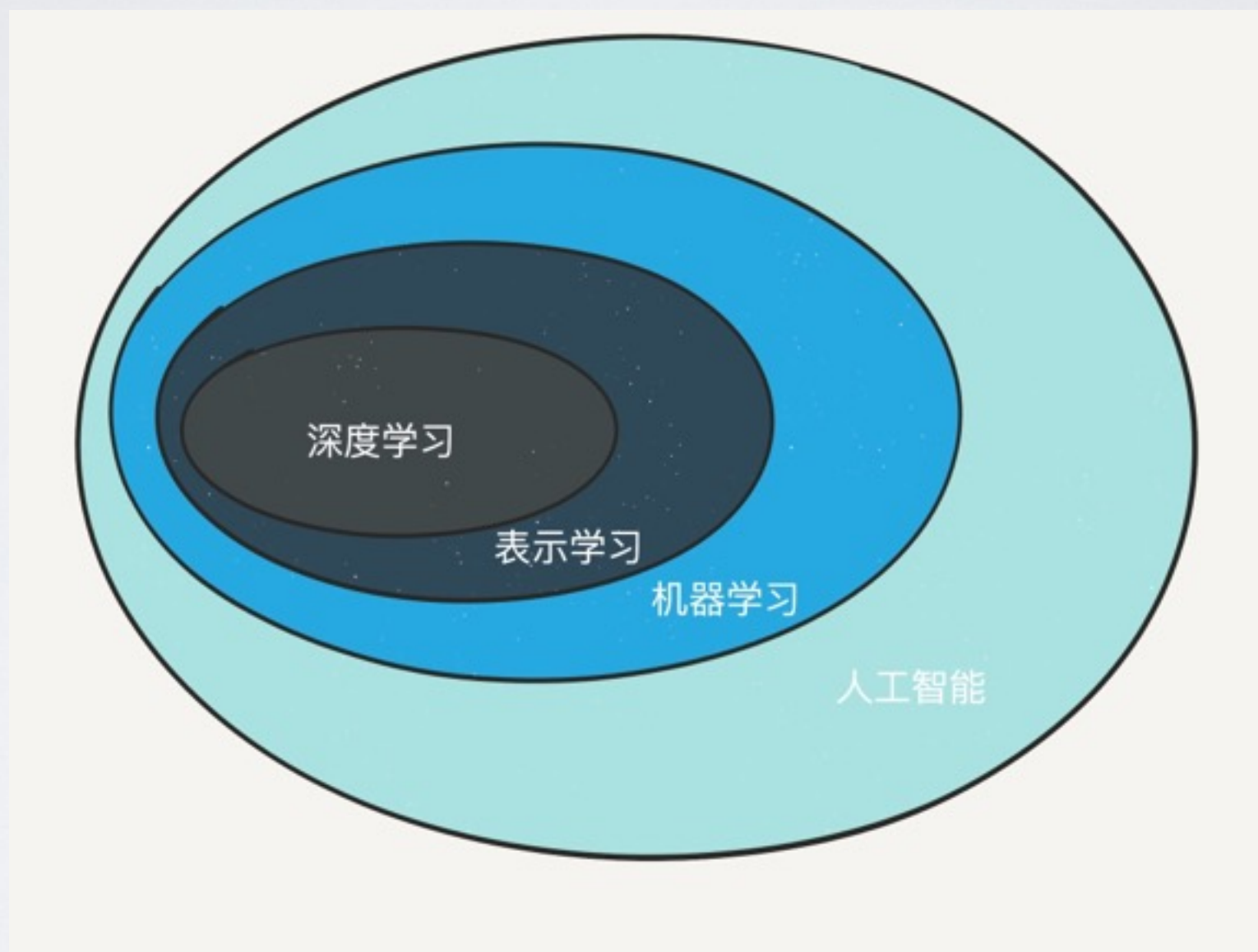
涂图
TUTUCLOUD

IT大咖说
知识分享平台

关于涂图

- 开发者服务、企业服务
- TuSDK & TUTUCLOUD
- 图片、视频、直播、图像识别

人工智能与深度学习



深度学习与其它方法的区别



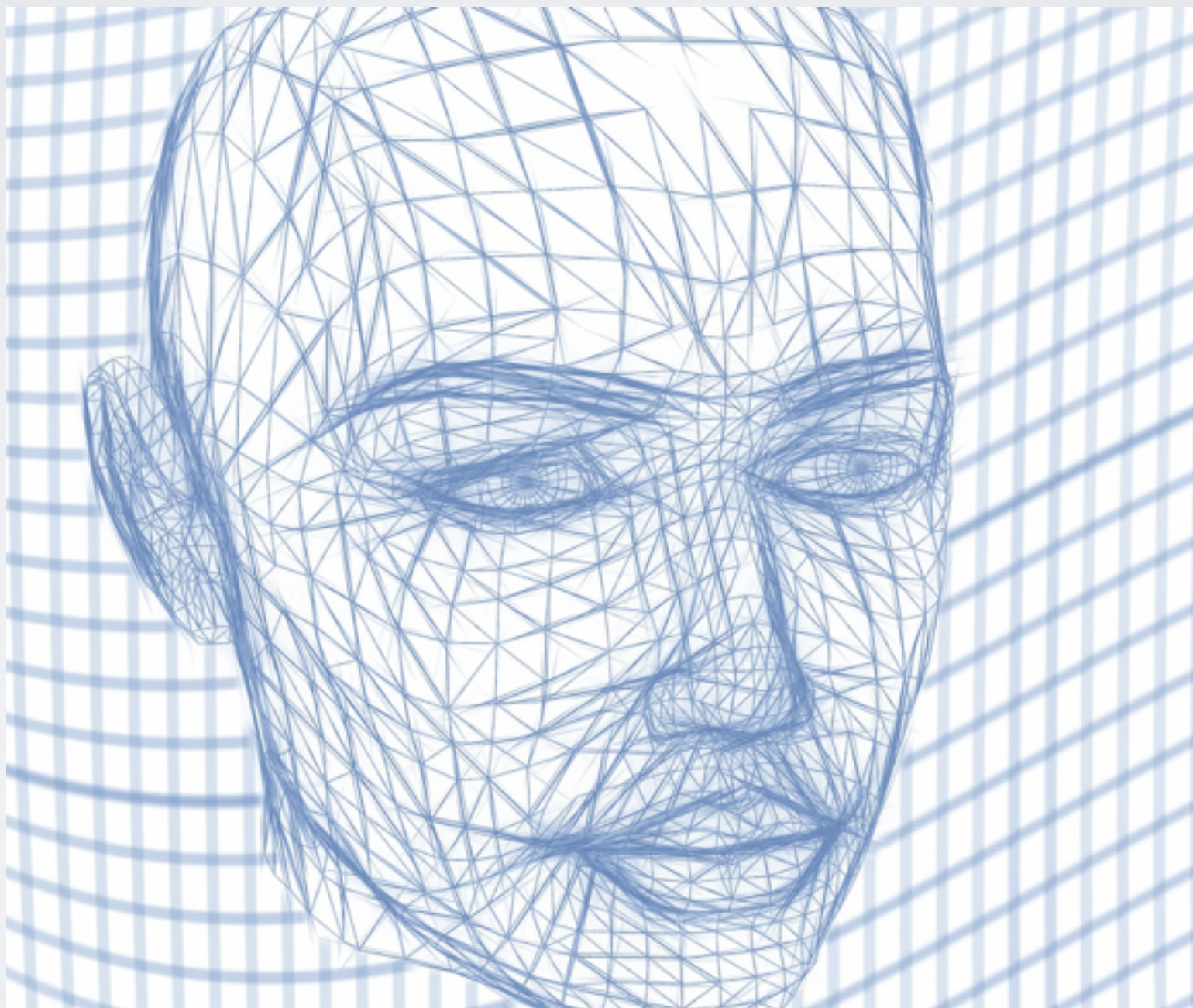


个推
GeTui



IT大咖说
知识分享平台

人脸识别



涂图
TUTUCLOUD

人脸识别

- 人脸检测 face detection
- 人脸验证 face verification
- 人脸配准 face alignment
- 人脸识别 face recognition
- 属性识别 face attribute
- 人脸检索 face searching
- 特征提取 feature extraction
- 人脸聚类 face clustering
- 人脸比对 face comparison
- 活体检测 liveness detection

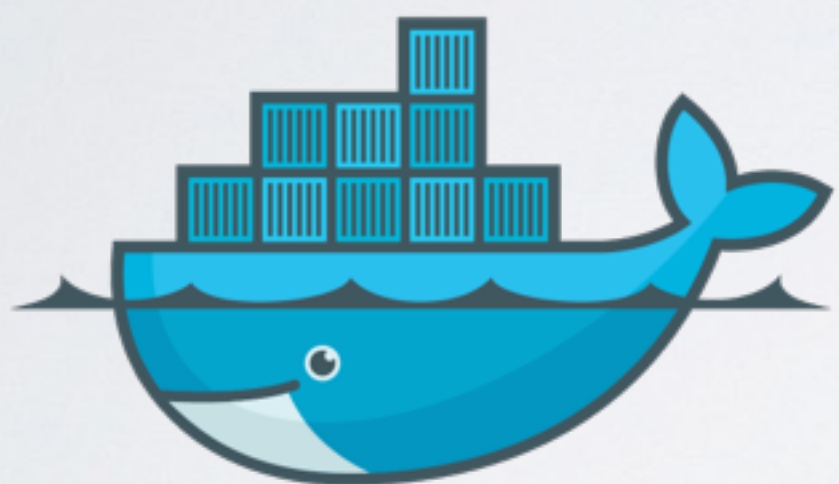
CPU 与 GPU



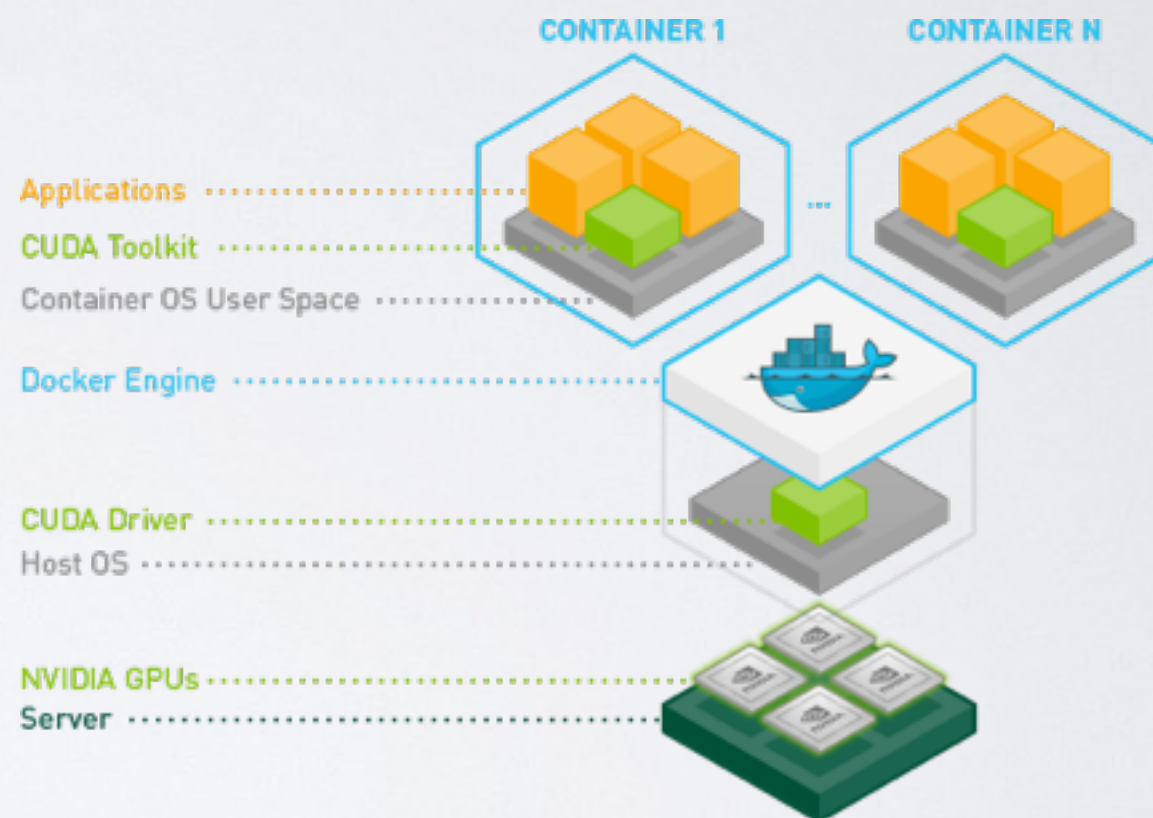
服务端技术栈



开发与部署使用 DOCKER



docker



API 文档使用 SWAGGER

```
{
  "swagger": "2.0",
  "info": {
    "title": "TUTUCLOUD API",
    "description": "TUTUCLOUD API",
    "version": "1.0.0"
  },
  "host": "api.tutuccloud.com",
  "schemes": [
    "https"
  ],
  "basePath": "/v1",
  "produces": [
    "application/json"
  ],
  "paths": {
    "/face/analyze/detection": {
      "post": {
        "summary": "人脸检测",
        "description": "检测上传照片的人脸 (Face) 位置、性别、 年龄。\\n * 参数`sign` 本示例会自动生",
        "consumes": [
          "multipart/form-data"
        ],
        "parameters": [
          {
            "name": "api_key",
            "in": "formData",
            "description": "应用 API 公钥",
            "required": true,
            "type": "string"
          },
          {

```



接口分类	请求方法	接口名称	接口功能	功能说明
analyze	POST	/face/analyze/detection	人脸检测	检测上传照片的人脸 (Face) 位置、性别、年龄。
	POST	/face/analyze/landmark	人脸标点	检测上传照片的面部轮廓, 五官等关键点位置, 包括 5 点、12 点、30 点、40 点、69 点、95 点六种模式
	POST	/face/analyze/comparison	人脸比对	计算两个人脸 (Face) 的相似度
person	GET	/face/persons	person列表	查询 person 列表
	POST	/face/persons	创建person	创建一个Person
	POST	/face/persons/{person_id}/faces	添加face	在某 person 添加 face
	POST	/face/persons/{person_id}/verification	验证person	返回 face 和指定 Person 的相似度
	DELETE	/face/persons/{person_id}	删除person	删除某 person
	DELETE	/face/persons/{person_id}/faces	删除face	在某 person 删除某 face
group	GET	/face/groups	group列表	查询 group 列表
	POST	/face/groups	创建group	创建 group
	POST	/face/groups/{group_id}/persons	添加person	在某 group 添加 person
	POST	/face/groups/{group_id}/search	搜索person	返回 给定face 和某 group 内相似度最高的人 person
	DELETE	/face/groups/{group_id}	删除group	删除某 group
	DELETE	/face/groups/{group_id}/persons	删除person	在某 group 删除某 person

人脸检测

POST /face/analyze/detection

实现备注

检测上传照片的人脸 (Face) 位置、性别、年龄。

- 参数 sign 本示例会自动生成, 请留空。关于签名详见 [签名方法](#)。

响应类 (状态 200)

检测成功, 返回检测结果

模型 示例

```
{
  "data": {
    "count": 8,
    "items": {
      "face_id": "string",
      "rect": {}
    }
  }
}
```

api_secret:

参数

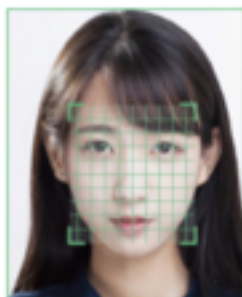
参数	值	描述	参数类型	数据类型
api_key	(required)	应用 API 公钥	formData	string
t	(required)	客户端请求时间戳	formData	string
sign		参数签名	formData	string
img	Choose File No file chosen	图片文件 或 图片URL	formData	file
normalize	::	数据是否归一化	formData	integer
multiple	::	是否检测多脸	formData	integer
age	::	是否检测年龄	formData	integer
gender	::	是否检测性别	formData	integer

涂图·人脸识别云

涂图·人脸识别服务是基于涂图自主研发的深度机器学习下的人脸识别解决方案。提供人脸检测、人脸特征点标识以及人脸对比等一体化方案，以识别人脸特征为中心场景，根据不同领域需求灵活定制，为企业提供精准、有效的人脸识别服务，辅助优化产品流程、提升交互效率。

[联系商务](#)

产品功能



人脸检测



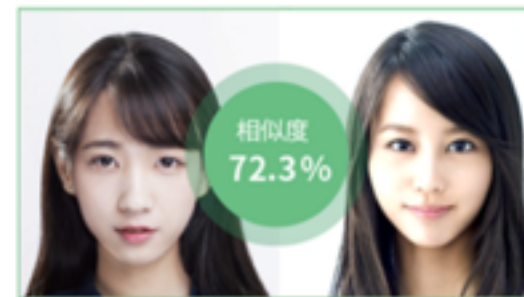
年龄检测



性别检测



人脸标点



人脸识别

[查看演示效果](#)

人脸检测

年龄检测

性别检测

人脸标点

人脸比对



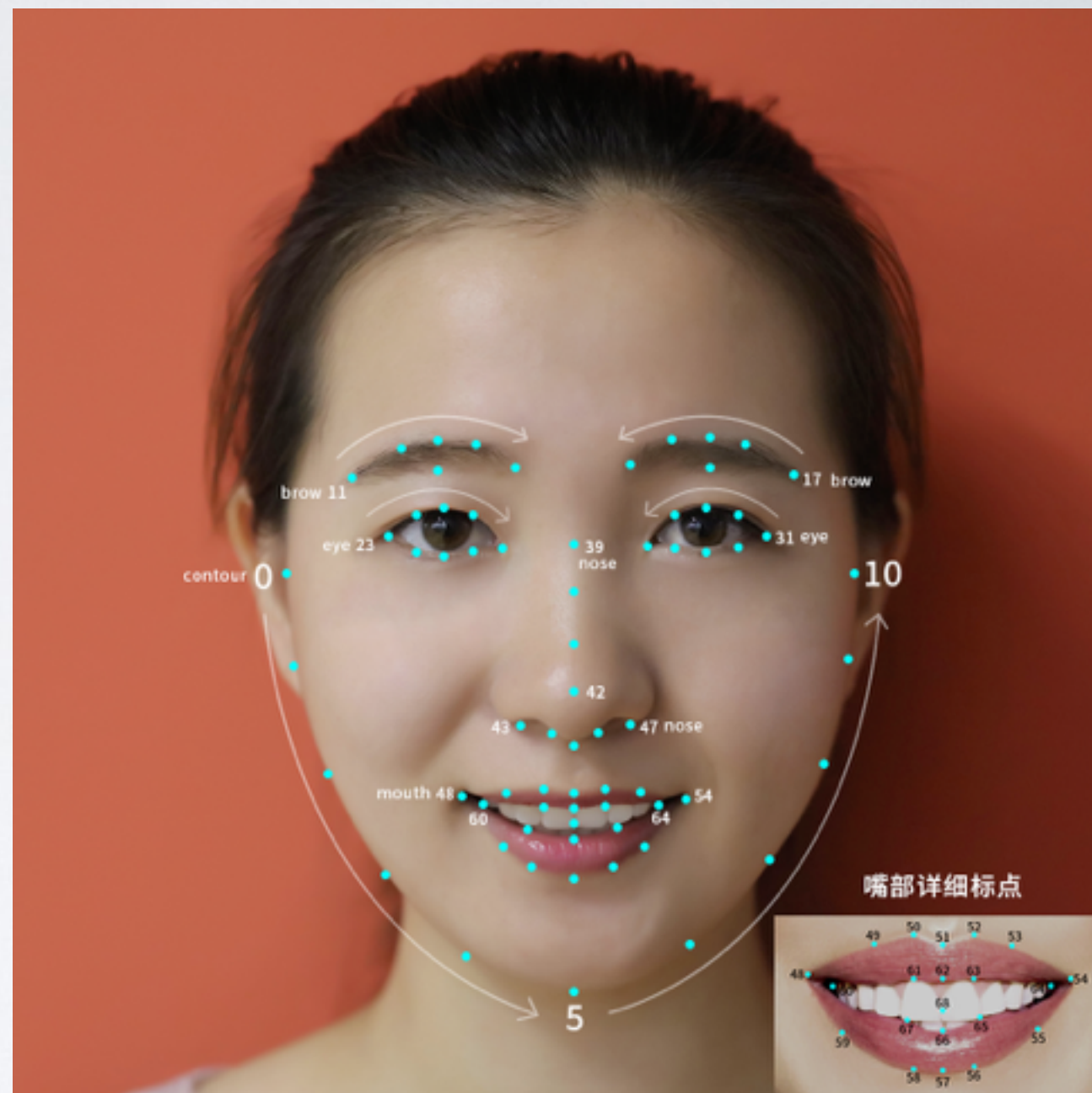
📁 本地上传

输入图片URL

确定

人脸特征

68 点示例





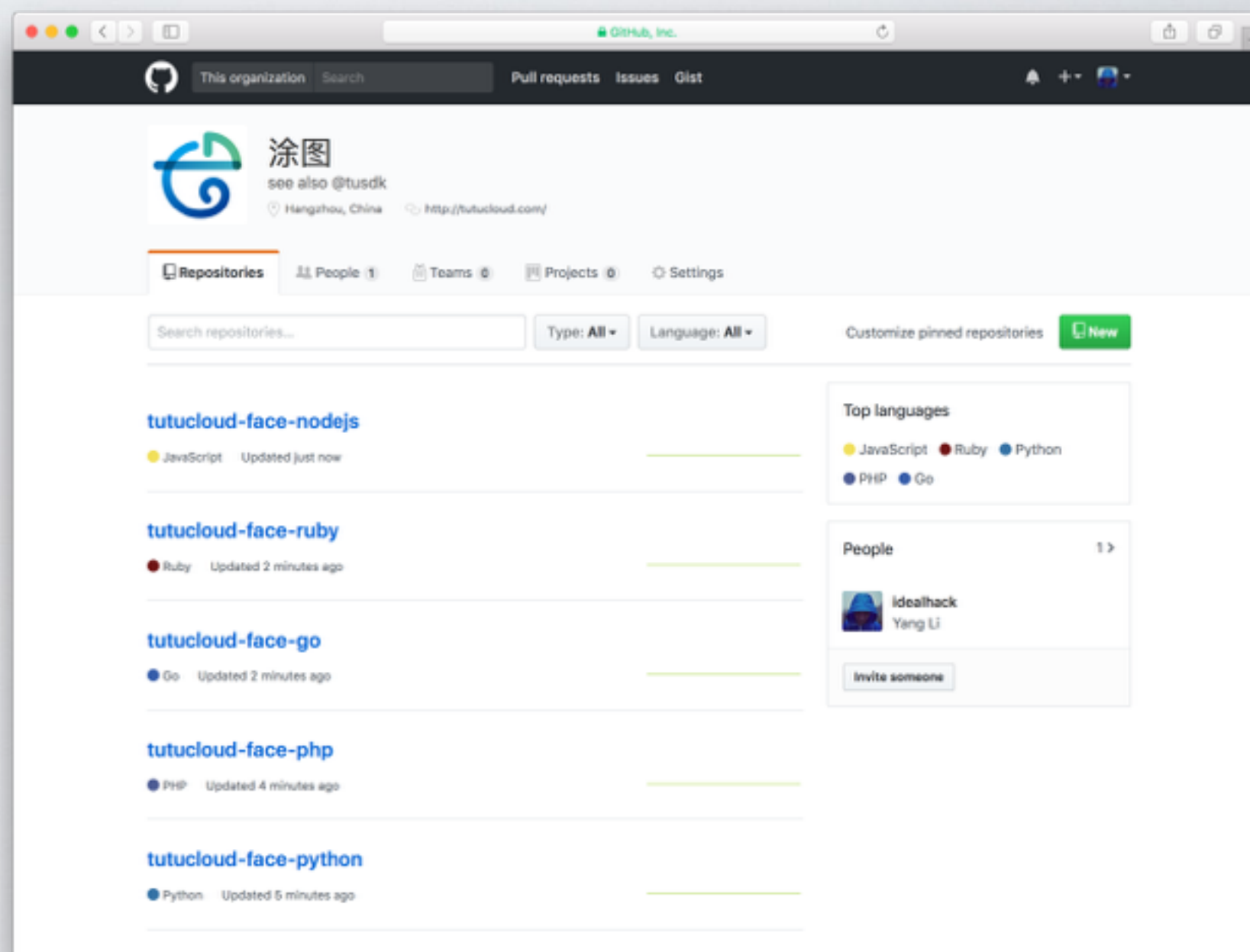
个推
GeTui



IT大咖说
知识分享平台

TUTUCLOUD-FACE DEMO

- PHP
- Node.js
- Ruby
- Python
- Go
-





个推
GeTui



IT大咖说
知识分享平台

Q&A

参考资料

- <https://mp.weixin.qq.com/s/GeBlfA8O-ORL4boy4RMrFQ>
- <http://www.nvidia.cn/object/what-is-gpu-computing-cn.html>
- <http://www.deeplearningbook.org/>
- <http://chuansong.me/n/1289674>