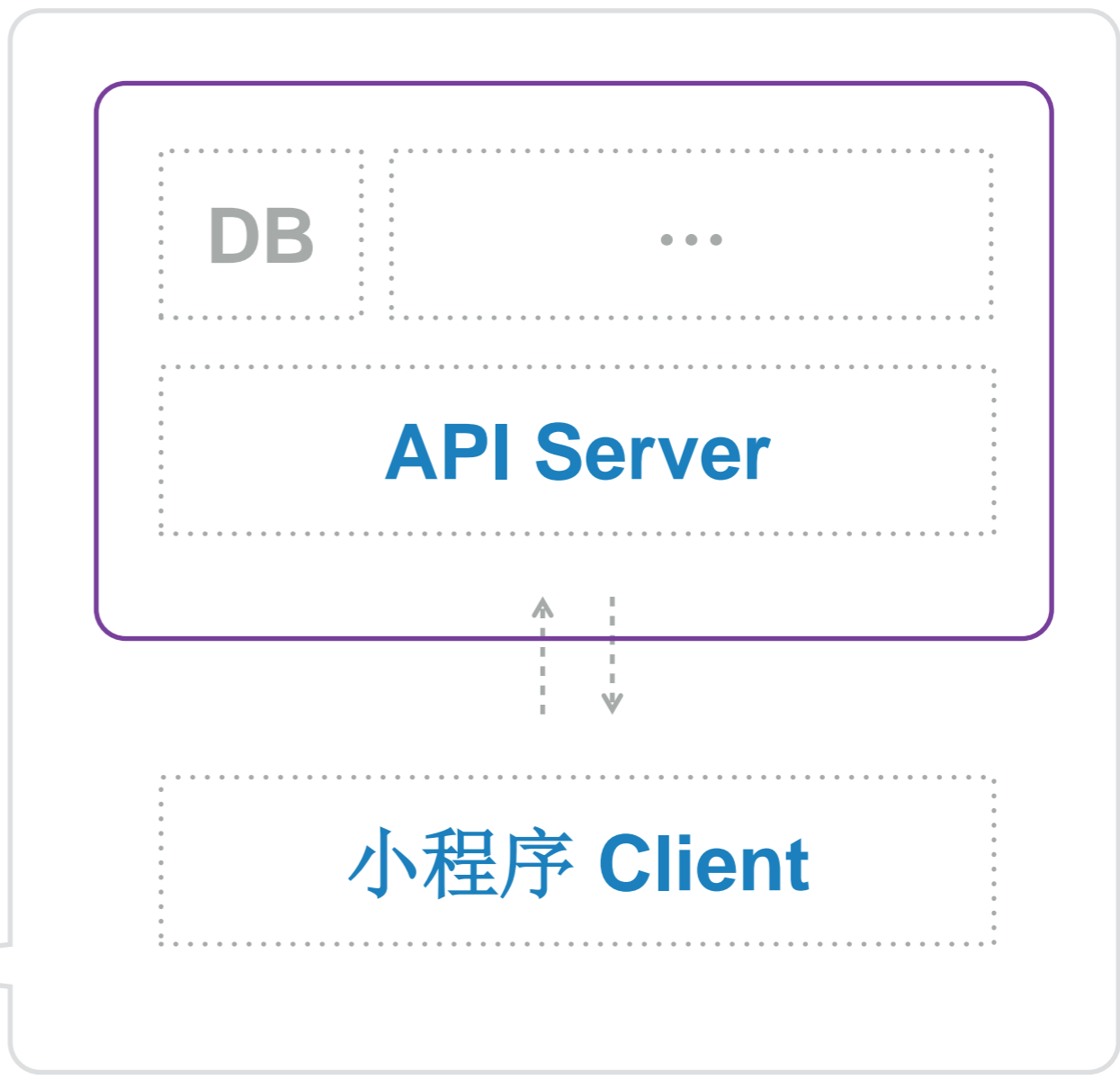


XpmJS

小程序后端开发工作的思考与实践

小程序开发





一、小程序与云计算

云端通信API

wx.request

文件上传下载

WebSocket

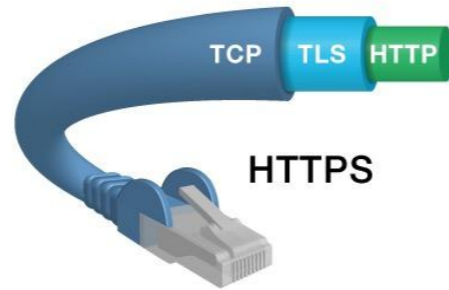
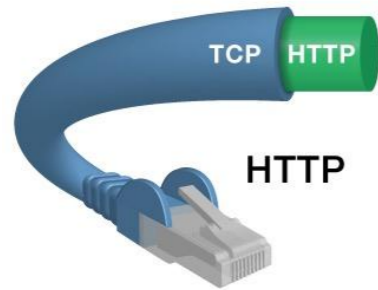


WSS & HTTPS



+ 购买 TLS/SSL 证书

+ 配置 Web 服务器



后端开发工作

搭建开发环境

实现 Session 鉴权

实现业务接口

微信接口

数据查询

实现管理后台



重复劳动应该交给机器去做！

- mayun

后端开发工作应该如何简化？



二、云计算的“进化”

云的作用

账号系统

数据存储

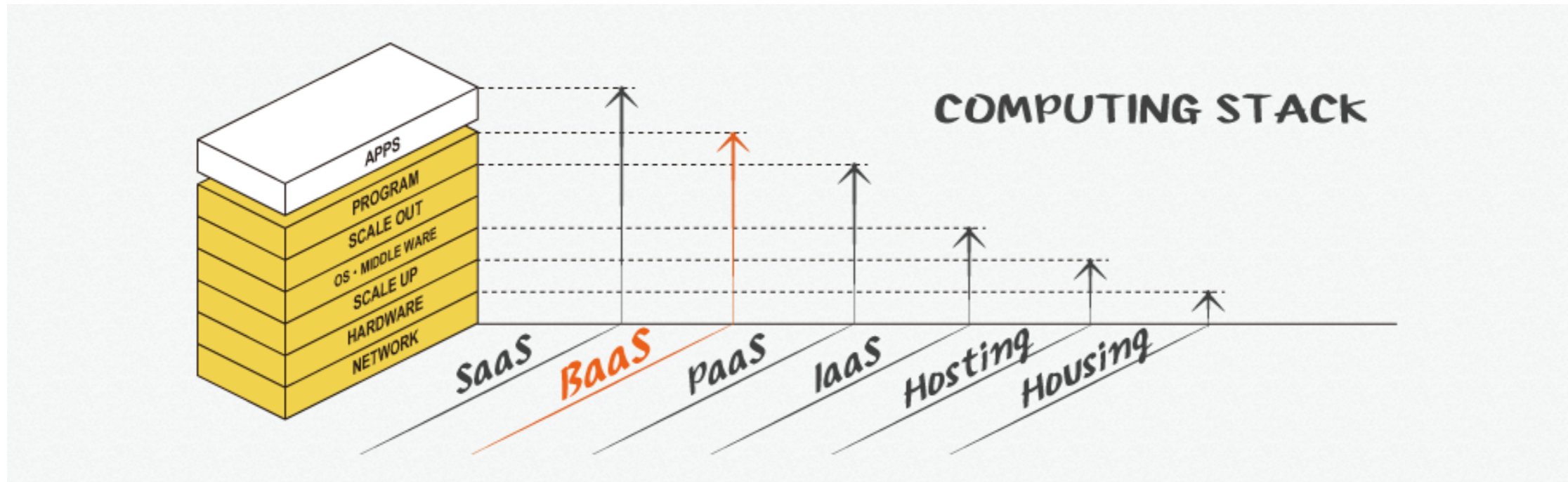
支付

即时通信

文件存储

...

从 IaaS 到 BaaS



	IaaS	PaaS	BaaS
后端编码	高	中	无需编码
交付产品	主机/网络/磁盘	服务	SDK + 后台
弹性伸缩	客户负责	厂商负责	厂商负责

国内外的BaaS平台



Parse Shutdown Reminder

The hosted Parse service is now shut down. To all the developers out there, it was a pleasure helping you build apps. Goodbye and good luck!

Parse Server

The open source version of the Parse backend, and related projects.

parse-server Parse-compatible API server module for Node/Express	JS	★ 12916	📄 3499
parse-server-example Example server using Express and the parse-server module.	JS	★ 1347	📄 3942
parse-server-simple-mailgun-adapter Used to send Parse Server password reset and email verific...	JS	★ 40	📄 70
parse-server-modules Community Organization for non-core Parse Server modules and adapters			



“我们意识到 Parse 这件事会对开发者对于第三方后端服务的信心造成一些负面影响，但归根到底，成败在于我们自己是不是能提供优秀的产品和服务。我们最近正在落实一些提高服务稳定性、提高 SDK 品质的技术和流程上的改进。”

— 江宏 LeanCloud CEO

我们需要怎样的云服务？

1. 可以掌控数据，最好没有迁移成本。
2. 不用做 Web 服务器配置之类和业务无关的事儿。
3. 不用写后端代码，节省开发时间（成本）。
4. 立即上手，不用学习一堆新东西。

可独立部署、开通即用的轻量 **BaaS** 平台



三、搭建“云桥” - XpmJS的实践

XpmJS

XpmJS 可链接任何云计算资源，为小程序提供云端支撑。开发者无需编写后端代码，即可实现用户登录、WebSocket 通信、微信支付、云端数据表格、文件存储等功能。



小程序 SDK

XpmJS Server



小程序SDK

信道 **WSS**

支付 **Pay**

云端队列 **Que**

用户 **User**

会话 **Session**

工具 **Utils**

云表格 **Table**

本地存储 **Stor**

云端应用 **App**

小程序SDK | 用户 User

```
var user = app.xpm.require('User');

user.login().then( function( userInfo ) {

    console.log( '用户登录成功', userInfo );
    app.session.set('loginUser', userInfo );
})

.catch( function( excp ) {
    console.log('用户登录失败', excp );
});
```

wx.login

/login API

User Data

User.logout()

User.get()

...

小程序管理 数据管理 > DEMO_USER

demo_user 选择数据表 -

共找到 4 条符合条件的数据 + 插入

数据 ID	UNIONID	OPENID	NICKNAME	GENDER	LANGUAGE	CITY	AVATARURL
2	Ksa3ks83adkjsahgjsj22881jsaja	oJcP50F3aoEiSH6ggdAuVxP7-08U	...	*1*	zh_CN	NULL	http://wx.qlogo.cn/mmopen/vi_32/icvicMAEjn3xy9WjggtiasYyc
3	o7dWTuD6gzJMbWKFEnMQRakGPo2Q	onHK_juJxXJ_N0uF0QBT1QkF3BkQ	...	NULL	zh_CN	NULL	http://wx.qlogo.cn/mmopen/RKf4zOJGBZcO6dibiaDEWcZzec
4	NULL	oJcP50H1BnH_Re6iXG0f5I-eGRN0	...	*1*	zh_CN	Haidian	http://wx.qlogo.cn/mmopen/vi_32/Q3auHgzwzM7MDcQ9Irihia
5	NULL	o7h_r0M7OSVui_iOLw8lLY4Sc16o	...	*1*	zh_CN	Haidian	http://wx.qlogo.cn/mmopen/vi_32/Q3auHgzwzM6ZegyY80fKq

小程序SDK | 支付 Pay

```
var pay = app.xpm.require('Pay');
pay.request({
  total_fee:500, // 单位分
  body:'算命、服务器开光',
  attach:'HELLO XpmJS.com',
  detail:'{id:888,desp:"算命,抽SSR,赠送服务器开光"}'
}).then(function( data ){
  console.log('Request Pay Success', data );
}).catch( function( excp){
  console.log('Request Pay Failure', excp );
});
```

/unifiedorder API

wx.requestPayment

/payreturn API

Order data

云端事件

before()

success()

...

小程序管理 数据管理 > DEMO_SYS_PAYLOG

demo_sys_paylog 选择数据表

共找到 40 条符合条件的数据 + 插入

数据 ID	SN	UNIONID	OPENID	OUT_TRADE_NO	PREPAY_ID	ATTACH	RETURN_CODE	创建时间	修改时间
1	*1484565246947239*	NULL		*20170116191405027338*	wx2017011619140658b892fd7c0446761438	attach user is 1	SUCCESS	2017-01-16 19:14:06	
2	*1484565646412901*	NULL		*20170116192046021920*	wx201701161920461fc8c4c7310027004401	attach user is 1	SUCCESS	2017-01-16 19:20:46	
3	*1484565798274017*	NULL		*20170116192318019949*	wx20170116192318a9c304111e0720625400	attach user is 1	SUCCESS	2017-01-16 19:23:18	
4	*1484566029176336*	NULL		*20170116192708059752*	wx20170116192709cb5d482b340104985087	attach user is 1	SUCCESS	2017-01-16 19:27:09	
5	*1484566190542772*	NULL		*20170116192950016328*	wx2017011619295080d57e9de00255824062	attach user is 1	SUCCESS	2017-01-16 19:29:50	

小程序SDK | 云表格 Table

```
var table = app.xpm.require('Table', 'hello');
table._schema(
  [
    {name:"name", type:'string', option:{length:80, require:true }, acl:"rwd:r:-" },
    {name:"company", type:'string', option:{length:100}, acl:"w:-:-" }
  ],
  { record:"rwd:rw:-", table:"rwd:-:-", field:'rwd:r:-', user:'admin', group:'member' }
, true ).then( function( data ) {
  console.log('数据表创建成功', data );
})
.catch( function( excp ) {
  console.log('数据表创建失败', excp );
});
```

```
var table = app.xpm.require('Table', 'hello');
// 创建
table.create(
  {name:'张艺谋', company:'中国电影制片厂'}
).then(function(data) { // 更新
  return table.update(data['_id'], {name:'冯小刚'});
}).then(function(data) { // 读取
  return table.get(data['_id']);
}).then(function(data) { // 删除
  return table.remove(data['name'], 'name' );
}).then(function(resp) {
  console.log('remove success', resp );
}).catch( function( excp ) {
  console.log('出错了', excp );
});
```

```
var table = app.xpm.require('Table', 'hello');
table.query()
  .where('name', '=', '冯小刚')
  .orderBy('name', 'asc')
  .limit(2) // 仅查询 2条

.fetch('name','company').then(function(data) {
  console.log('查询结果', data );
})

table.query()
  .where('name', '=', '冯小刚')
  .orderBy('name', 'asc')
  .paginate(3, 2) // 分3页, 当前显示第 2页

.fetch('name','company').then(function(data) {
  console.log('查询结果', data );
});
```

小程序管理 数据管理 > DEMO_BOOKING

demo_booking 选择数据表

共找到 8 条符合条件的数据

数据ID	SN	UID	GOODS	WHEN	STATUS	STATUS_TIPS	REMARK	创建时间	修改时间
1	'1484565646412901'	1	{'1': {'id': 1}}	2017-02-12 12:00	DONE	'33333'	'3333'	2017-01-18 23:03:21	2017-01-18 23:27:34
2	'2484565646412902'	1	{'2': {'id': 2}}	2017-02-13 13:00	CANCEL	NULL	NULL	2017-01-18 23:03:21	2017-01-18 23:36:35
3	'3484565646412903'	1	{'3': {'id': 3}}	2017-02-10 10:00	SUCCESS	房间喝喝酒	还去上回的那个房间	2017-01-18 23:03:21	2017-01-18 23:40:20
4	'4484565646412904'	1	{'8': {'id': 8, 'price': 1, 'amount': 1}}	2017-2-18 22:00	WAIT_CFM	NULL	NULL	2017-01-18 23:03:21	
5	'5484565646412905'	1	{'9': {'id': 9, 'price': 1, 'amount': 1}}	2017-2-18 14:00	SUCCESS	OK	还去上回的那个房间	2017-01-18 23:03:21	
6	'6484565646412906'	1	{'6': {'id': 6}}	NaN-NaN-NaN NaN:NaN	FAIL	NULL	还去上回的那个房间	2017-01-18 23:03:21	2017-01-30 11:49:40
7	'7484565646412907'	1	{'11': {'id': 11, 'price': 1, 'amount': 1}}	2017-4-28 15:00	DONE	NULL	还去上回的那个房间	2017-01-18 23:03:22	
8	'8484565646412908'	1	{'8': {'id': 8}}	2017-05-16 16:00	FAIL	NULL	还去上回的那个房间	2017-01-18 23:03:22	2017-01-18 23:36:24

支持ACL鉴权，支持JSON字段，支持join, inWhere 等多种查询。

小程序SDK | 信道 WSS

```
var wss = app.xpm.require('Wss');
wss.open('/wxapp').then(function( res ) {
  console.log( '信道连接成功', res );
})
.catch( function( excp ) {
  console.log('信道连接失败', excp );
});
```

```
var wss = app.xpm.require('Wss');
wss.listen('payment', function( res, status ){
  // 当接收到 payment 指令后运行
  if ( status !== 'success') return ;
  console.log( res, status );
});
```

```
var wss = app.xpm.require('Wss');
wss.liveUsers().then(function( users ) {
  console.log( '读取在线用户成功', users );
  // 向第一个用户发送 payment 指令
  if ( users.length > 0 ) {
    return wss.send('payment', users[0], users[0]['id'] )
  } else {
    return {code:404, message:'no live user'};
  }
}).then( function( res ){
  console.log('发送完毕', res);
});
.catch( function( excp ) {
  console.log('出错了', excp );
});
```

小程序管理 信道管理 > 信道调试器

wss://wss.xpmjs.com/ws-server/wxapp

在线用户 SessionID PING ALL 指令 A 指令 B 指令 C Face 花 Face 开心 Face 转

输出日志:

```
{
  "c": "getConnections",
  "b": []
}
{
  "4bf2e0cf233347ee2330d60277895b7c": {
    "id": "4bf2e0cf233347ee2330d60277895b7c"
  }
}
```

在线用户

未登录用户 (1)
未知

感谢采用团队猫

XpmJS Server



```
docker run -d --name=xpmjs-server \
  -e "HOST=yourdomain.com" \
  -v /host/data:/data \
  -v /host/apps:/apps \
  -v /host/config:/config \
  -p 80:80 -p 443:443 \
  tuanduimao/xpmjs-server:1.0rc5
```

Nginx 1.9.7

PHP 7.0.9

MariaDB 10.1.14

Redis 3.2.2

团队猫 XPM 版 1.0rc5



团队猫 XpmJS-Server 1.0RC5 独立数据库版

提供商: 北京云道天成科技有限公司

最新版本: V1.0RC5-NODB

操作系统: Ubuntu S...

功能简介: XpmJS后端服务器, 采用团队猫企业应用框架构建, 本镜像为 XpmJS 服务端系统。XpmJS为微信小程序、微信公众号开发提供云端能力。无需编写后端代码, 即可实现用户登录、WebSocket 通信、微信支付、云端数据表格、文件存储等功能。

优惠价: 免费



团队猫 XpmJS-Server 1.0RC5

提供商: 北京云道天成科技有限公司

最新版本: V1.0RC5

操作系统: Ubuntu S...

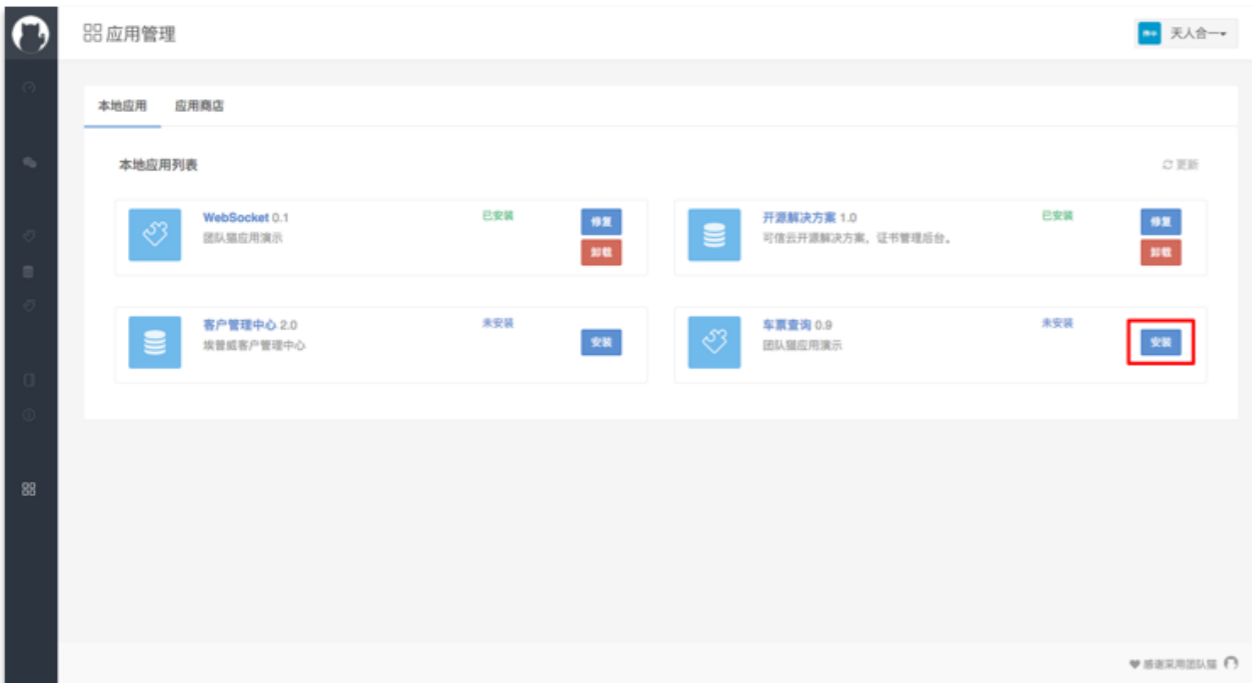
功能简介: XpmJS后端服务器, 采用团队猫企业应用框架构建, 本镜像为 XpmJS 服务端系统。XpmJS为微信小程序、微信公众号开发提供云端能力。无需编写后端代码, 即可实现用户登录、WebSocket 通信、微信支付、云端数据表格、文件存储等功能。

优惠价: 免费

腾讯云服务市场已上架

XpmJS Server | 自由扩展

```
sudo docker exec -it xpmjs-server /bin/bash # 切换到容器 shell 环境
mkdir -p /apps/myapp
cd /apps/myapp # 进入应用目录
tdm app init # 初始化, 生成 MVC 框架, 程序配置文件等
exit; # 退出容器
```



```
/**
 * 上传文件接口
 * @return [type] [description]
 */
function upload() {
    $file = !empty($_FILES['wxfile']) ? $_FILES['wxfile'] : [];
    $content = !empty($file['content']) ? base64_decode($file['content']) : NULL;
    if ( $content == null ) {
        echo (new Excp("未接收到文件", 502, ['_FILES'=>$_FILES]))->toJSON();
        return;
    }

    $config = $GLOBALS['_QC']['cos'];
    $cos = App::M('Cos', $config);
    try {
        $resp = $cos->upload( $content, ['region'=>$config['region'], 'filetype'=>'png'] );
    } catch( Excp $e ){
        $extra = $e->getExtra();
        echo (new Excp("COS API 错误", 502, ['resp'=>$resp, 'e'=>$extra]))->toJSON();
        return;
    }
    if ( $resp['code'] == 0 ) {
        Utils::out($resp['data']);
        return;
    }
    echo (new Excp("COS API 错误", 502, ['resp'=>$resp]))->toJSON();
    return;
}
}
```

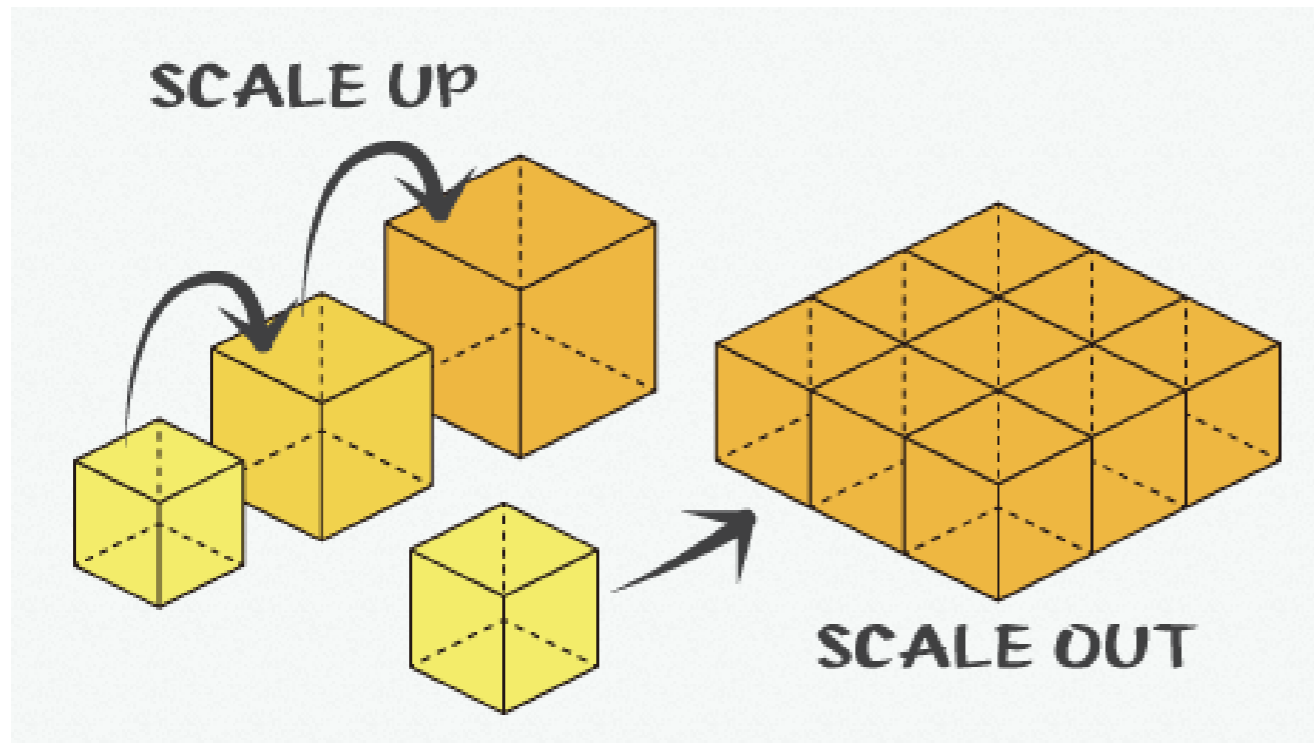
```
success: function (res) {
    var tempFilePaths = res.tempFilePaths;
    var qcloud = app.xpm.require('app', 'xqcloud');

    qcloud.api("cos", 'upload')
        .upload( tempFilePaths[0] )

        .then(function(data){
            that.setData({
                'rs.corver': data.access_url,
                'rs.images': [data.access_url]
            });
        })
        .catch( function(excp){
            console.log('Upload Fail', expc );
        });
}
}
```

对于一些机密数据，比如API的 Secret KEY，需要保存在云端。对于这部分需求，可以通过编写 XpmJS 云端应用来实现。

XpmJS Server | 支持分布式部署



```
"storage": {
  "engine": "Mysql",
  "prefix": "{auto}",
  "option": {
    "db_name": "tuanduimao",
    "master": [{
      "host": "127.0.0.1",
      "port": "3307",
      "user": "root",
      "pass": "123456"
    }],
    "slave": [{
      "host": "127.0.0.1",
      "port": "3307",
      "user": "root",
      "pass": "123456"
    }]
  }
},
"search": {
  "engine": "Elasticsearch",
  "index": "devtuan"
```

XpmJS Server 支持分布式部署，通过修改配置文件即可添加多台前端，提升后端服务能力。



四、XpmJS RoadMap

XpmJS SDK



小程序



+ JS SDK



+ Android



+ iOS

XpmJS Server

+ NoSQL 数据存储服务

+ 消息推送服务

+ 直播流媒体服务

+ 统计分析

+ XpmJS Server Hosting

+ 快速开发移动应用培训

谢谢大家

欢迎加入XpmJS 开源项目，共同探索移动应用快速开发之路



腾讯云 小程序培训



我的微信