

如何将 TopV 组态编辑器集成到自己平台

TopV 数据可视化编辑器软件，简称 TopV，是大连图扑物联科技有限公司开发的一款 Web 组态编辑器。TopV 基于纯 HTML5 开发，不依赖任何插件，可以在线编辑，并提供了丰富的接口便于用户集成到自己的平台或网站。支持多租户模式（多项目），支持 2D 组态和 3D 组态，支持实时数据绑定和历史数据绑定，支持组态画面单独发布，可集成到用户自己的平台或网站。

很多用户建设了物联网平台或者工业互联网平台，除了需要将 TopV 创建的数据可视化组态画面整合到自己的平台，同时还希望把 TopV 的组态编辑器嵌入到自己的平台界面中。

TopV 对于组态编辑器用户提供了 3 种角色，分别是：

1. 管理员 (admin)

具有最高权限，可以对所有类型的资源进行增删改操作

2. 开发者 (developer)

具有开发者权限，可以对所有非公共资源进行增删改操作，公共资源是指组态编辑器默认提供的行业图标、模型、静态资源库

3. 访客 (guest)

只允许访问已经发布的组态画面

如果希望嵌入 TopV 组态编辑器，第三方平台需要自己的后台程序中生成一个带有签名的地址(<http://topv.iotopo.com/topvEditor?>)，用于访问 TopV 组态编辑器，签名基于 HMAC-SHA256 base64 加密。TopV 编辑器会按开发者角色提供操作权限。下面介绍具体操作步骤。

1. 登录 TopV 的控制台管理界面，选择“开放管理”并创建一个第三方开发者，将第三方开发者的 AppID 和 AppSecret 记录一下以备后用。

2. 将 AppID、项目ID、用户名、当前时间（毫秒）连起来，用 |（竖线）分隔开

3. 使用 AppSecret 通过 HMAC-SHA256 base64 对上一步得到的字符串进行加密

4. 将 AppID、项目ID、用户名、时间和加密后的签名分别命名为

_topv_app_id, _topv_project_id, _topv_username, _topv_time, _topv_signature 放入 url (如<http://topv.iotopo.com/topvEditor>) 的 querystring 中

5. 如果需要指定默认打开的图纸，可以增加一个参数：_topv_open=displays/示例/冶金工艺.json，增加参数 _topv_displays_visible=false 可以隐藏图纸目录的显示

下面是示例：

PHP:

```
1 <?php
2 $appID = '$efb7b37a2060402192f98c2a44f314eb'
3 $appSecret = '4d1a3505559745e2af95671ed611c197'
4 $username = 'jerry'
5 $projectID = 'default'
6 $time = time()*1000;
7 $stringToSign = $appID.'|'.$projectID.'|'.$username.'|'.$time;
8 $signature = urlencode(base64_encode(hash_hmac('sha256', $stringToSign,
9 $appSecret, true)));
10 $url = "http://topv.iotopo.com/topvEditor?_topv_app_id=".$appID."&_topv_
11 project_id=".$projectID."&_topv_username=".$username."&_topv_time=".$time."&
12 topv_signature=".$signature;
13 ?>
14 <iframe width=100% height=100% src="<?=$url?>" />
```

NODE.JS:

```
1 const crypto = require('crypto');
2 var appID = '$efb7b37a2060402192f98c2a44f314eb'
3 var appSecret = '4d1a3505559745e2af95671ed611c197'
4 var username = 'jerry'
5 var projectID = 'default'
6 var time = Date.now();
7 var stringToSign = appID + '|' + projectID + '|' + username + '|' + time;
8 var signature = crypto.createHmac('sha256', appSecret ).update(str).digest(
9 'base64');
10 var url="http://topv.iotopo.com/topvEditor?_topv_app_id="+appID+"&_topv_p
11 roject_id="+projectID+"&_topv_username="+username+"&_topv_time="+time+"&_to
12 pv_signature=" encodeURIComponent(signature);
```

Java:

```
1 String appID = "$efb7b37a2060402192f98c2a44f314eb";
2 String appSecret = "4d1a3505559745e2af95671ed611c197";
3 String username = "jerry";
4 String time = new Date().getTime()+"";
5
6 Mac sha256_HMAC = Mac.getInstance("HmacSHA256");
7
8 SecretKeySpec secretKey = new SecretKeySpec(appSecret.getBytes(), "HmacSH
9 A256");
10 sha256_HMAC.init(secretKey);
```

```
11 byte[] signatureRaw = sha256_HMAC.doFinal((appID + "|" + projectID + "|" +  
+ username + "|" + time).getBytes());  
12 String signature = Base64.getEncoder().encodeToString(signatureRaw);
```

注意: 为了防止重放攻击, 请确保您的服务器时间为东8区标准时间, TopV 只会提供1分钟的误差, 如果时间误差超过1分钟将会验证失败。