

友盟+ Finplus 产品接入手册v6.9

金融产品线

2019/08/02

友盟+ Finplus 产品接入手册v6.9

一、产品介绍

二、接入准备

账号注册

apiKey和apiSecurity申请

公钥秘钥获取

应用id(app_id)申请

什么是app_id

申请资料

三、接口调用说明

概览

请求地址

请求参数

app_id

id_type和id_value

imei/meid

idfa

req_id

sign

_aop_signature

四、接口请求示例

五、接口响应示例

HTTP状态码

响应字段

业务状态码说明

成功调用且计费

成功调用但不计费

返回结果样例

code=0样例

Code0的样例

code=108样例

code=109样例

code=22样例

超时设置

六、常见问题和处理办法

调用失败（调用错误）

调用失败（Finplus系统错误）

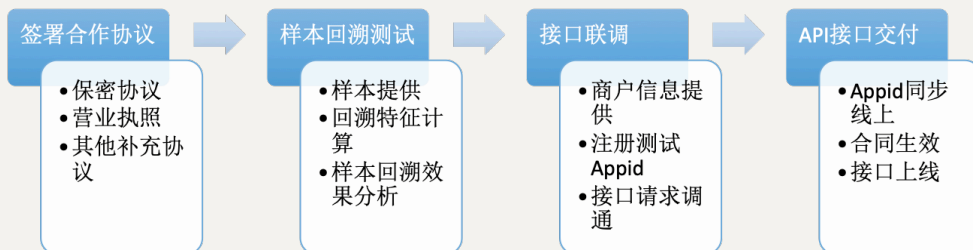
七、附录

IMEI/IDFA 采集方法

一、产品介绍

Finplus产品是友盟+通过大数据、机器学习等技术提供的大数据风控和营销解决方案，主要通过风险指数预测的方式，以OpenAPI调用的形式对外提供服务。

本文档主要介绍OpenAPI调用的接入方法及接入阶段的流程说明，包括接入准备、接口调用说明、接口请求示例、接口响应示例、常见问题及处理办法。若您对Finplus测试、合同阶段有任何疑问，可发邮件至：finplus-apply@service.umeng.com。



二、接入准备

账号注册

未开通友盟+账号的客户需前往友盟+官网申请注册，已开通的客户可沿用现有的账号。

apiKey和apiSecurity申请

apiKey和apiSecurity首次开通需登录友盟+账号，前往<https://developer.umeng.com/open-api/state>点击“获取身份认证信息”，不需提交其他信息，友盟+开放平台将为您分配apiKey和apiSecurity；已开通账户可通过该网址查看apiKey和apiSecurity信息。



- apiKey和apiSecurity是访问OpenAPI的唯一身份认证信息，每个友盟+账号关联唯一apiKey和apiSecurity信息，作为您访问OpenAPI时签名计算使用，apiKey为7位数字，apiSecurity为10到12位的字符串，请妥善保管，不要泄露。
- OpenAPI支持IP白名单访问，产品接入时，您需提供友盟+账号及其要添加的IP白名单列表并发送邮件至：finplus-apply@service.umeng.com，为保证效率，ip白名单将在联调通过时配置。注意，OpenAPI只支持白名单中的IP地址访问，后续IP白名单变更时，你可以同样方式申请变更。IP白名单应是公网IP地址，而非局域网IP地址。

公钥秘钥获取

使用以下一键生成工具（内附使用说明）：解压打开文件夹，点击“生成RSA密钥”，会自动生成公私钥，然后点击“打开文件位置”，即可找到工具自动生成的密钥。

Windows: [下载](#)

MAC: [下载](#)

经过以上步骤，您可在当前文件夹中（OpenSSL运行文件夹），看到rsa_private_key.pem（RSA私钥：适用于.NET和PHP的开发者来说，无需进行pkcs8命令行操作）、rsa_private_key_pkcs8.pem（pkcs8格式RSA私钥：适用于Java的开发者，将pkcs8在console中输出的私钥去除头尾、换行和空格，作为开发者私钥）和rsa_public_key.pem（对应RSA公钥）3个文件。请您注意保管好私钥，同时将公钥文件提交给Finplus，线上请求验证签名使用。注：Windows电脑中，建议目录放到C盘、D盘等根目录下，以免生成文件过程中出现闪退情况。

应用id(app_id)申请

什么是app_id

- app_id可以看做是您在使用Finplus服务时的账号，您申请的每一

一个app_id对应一个模型，每个app_id的调用结果，返回且只返回一个score，以及合同中约定的其他字段。

- 为适应您为不同使用场景建立不同的模型，您可以基于签署合同的公司名称申请多个app_id，计费系统会对您账号下的所有app_id的调用次数进行计算。

申请资料

申请app_id，您需发送邮件至：finplus-apply@service.umeng.com，并同时提供如下信息：

- 公司名称：签署合同的公司名。
- 公司英文或拼音缩写：管理后台导出账单数据时，文件名中会包含该名称。
- 友盟+账号：如果有使用友盟+其他服务，最好使用已有账号，有利于查询覆盖率的提升；如果没有账号，请前往https://passport.umeng.com/signup?lang=zh_CN注册。友盟+账号最多支持5人在线，请自行维护好登陆权限和人员变动带来的权限交割问题。
- 联系人：用于接收开通、数据回溯、商务沟通等重要通知，后续可修改。
- 联系手机号：用于接收开通、数据回溯、商务沟通等重要通知，后续可修改。
- 联系邮箱：用于接收开通、数据回溯等重要邮件，后续可修改。为保证正常接收系统重要邮件通知，建议提供群邮箱（邮件组），同时配置邮件地址白名单(cplus_sample@service.umeng.com)和邮箱域名白名单(service.umeng.com)。
- 公钥：为保证您的数据、调取安全，计费次数准确。您需基于我们提供的工具或方法生成公钥私钥，并将公钥（`rsa_public_key.pem`）以邮件附件方式提供，不要直接提供内容，以避免产生格式问题。公钥和您的友盟+账号绑定，您在该账号下开通的所有app_id共用同一套公钥。后续您接口请求使用的公钥，需和提交我们的公钥保持一致。另外，为避免公私钥更换影响线上业务，建议您妥善保管公私钥文件。
- IP白名单：产品接入时，您需提供IP白名单列表并发送邮件至：finplus-apply@service.umeng.com。后续IP白名单变更时，您可以同样方式申请IP白名单变更。注意，IP白名单应是公网IP地址，而非局域网IP地址。
- 账户每日限额：默认200万，当日账号下所有app_id共享该额度，超过200万次调用，会返回错误状态码，后续可修改。本设置主要防止系统错误带来的调用次数浪费。

三、接口调用说明

概览

Finplus只支持https协议访问，按照客户提供的应用ID，返回对应应用所设置的模型分或其他字段。当调用成功时，响应的顶层对象tags字段会包含请求的业务数据：格式为tag_name:model_value，其中tag_name是应用选中标签的英文名，model_value是应用所选中标签下所选中模型的分值，以下是示例：

```
https请求方式:GET
https://gateway.open.umeng.com/openapi/param2/1/com.umeng.finplus/umeng.cplus.creditTrace/ur_apikey?
app_id=ur_app_id&id_type=idfa&id_value=EC3B219D-881C-4E6C-BF58-1A51D3B37D36&req_id=20190304211111&sign=LwbybbFp03jNFd%2FSoxzw%2BDthDXkqs%2B6OPSVCaKxFvmKsBb05NUXkheMq3tOCyRn9GEvaTjDCnr23%0D%0ADEa1DnmnRtwdq7xmUaJM7%2BfbubvJLMMLJweBryL6RwQZv83im6%2Bg3jQ%2BdCMvU9uZK9ghuxd%2FgNtx%0D%0A0xd9sQk33QH8W6Kngxg%3D%0D%0A&_aop_signature=58F12888265C5779B0A1CDCF240C1270C35A9E48
```

请求地址

您只需将请求地址部分的ur_apiKey值替换，apiKey值申请和查看详见apiKey和apiSecurity申请章节。

```
https://gateway.open.umeng.com/openapi/param2/1/com.umeng.finplus/umeng.cplus.creditTrace/ur_apikey
```

请求参数

app_id、id_type、id_value、req_id、sign、_aop_signature都是接口必选参数，所有参数都应当作为url的query组件提供，并进行urlencode。

参数名	类型	是否必须	示例	备注
app_id	Long	是	290504603875856	邮件申请后获取
id_type	String	是	imei/idfa	有效的imei, idfa
id_value	String	是	EC3B219D-881C-4E6C-BF58-1A51D3B37D36	imei/idfa 示例依次为： 860529038487085 EC3B219D-881C-4E6C-BF58-1A51D3B37D36
req_id	String	是	14913216151305305011	客户指定的，全局唯一的用于对账审计的流水号，推荐生成方式为uuid；将在结果中原样

		返回。
sign	String 是	使用1024bit 的RSA私钥对请求中所有其他参数按字典序构造的querystring进行签名所得到的Base64结果，参数发生变化时均需重新生成签名。
_aop_signature	String 是	请求签名，其值是根据OpenAPI权限开通时得到的apiSecurity和本次请求的URL共同生成，请参考API签名规则。

app_id

联调阶段，友盟+将为客户提供测试app_id，测试app_id将返回测试score，测试score真实和准确性不具有参考价值，并且不会计费的。合同生效后，小二将手动把测试app_id转为线上app_id，app_id值不会发生变化，您不需更换app_id，后台将并返回您购买的正式评分。

id_type和id_value

id_type为参数类型，枚举值为：imei/idfa。为便于联调，可使用测试值(imei: 60529038487085、IDFA:EC3B219D-881C-4E6C-BF58-1A51D3B37D36)进行联调。

imei/meid

imei和meid两者都是安卓手机的唯一设备码，可通过系统设置-关于手机中查找设备信息，差异点在于：

- imei适用于GSM、WCDMA制式手机（移动/联通手机），序列号共有15-17位数字：第一部分类型分配码(TAC,Type Allocation Code)由8位数字组成(早期是6位)，是区分手机品牌和型号的代码；第二部分最终装配地代码(FAC,Final Assembly Code)由2位数字构成，FAC码用于生产商内部区分生产地代码；第三部分序列号(SNR,Serial Number)由第9位开始的6位数字组成，区分每部手机的生产序列号；第四部分最后1位备用检验码不参与信息传输。
- meid适用于CDMA制式手机（电信手机），序列号共有15位数字：第一部分区域分配标识(RC,Regional Code)由2位数字组成，是授权imei码分配机构的代码；第二部分生产机构代码（TAC,Type Allocation Code）由第3位开始的6位数字组成，区分手机的生产商；第三部分生产序列号（SNR,Serial Number）由第9位开始的6位数字组成，区分每部手机的生产序列号；第四

部分最后1位备用校验码不参与信息传输。

- 部分运营商合约机以a或A开头、后面为数字，也符合要求。

idfa

- idfa是用来标志苹果手机的唯一标志码，共有36位字符串，包括32位16进制字符（每一位为ABCDEF0123456789）和4位连字符"-", 格式为8-4-4-4-12。
- 示例：EC3B219D-881C-4E6C-BF58-1A51D3B37D36。

req_id

req_id是由用户生成的全局唯一的用于对账审计的流水号，推荐生成方式uuid v1。

sign

key的顺序必须按app_id、id_type、id_value、req_id这个字典序拼接生产sign值，任意参数变化，sign值都需重新计算生成，具体详见接口请求示例。

_aop_signature

_aop_signature是根据OpenAPI权限开通时得到的apiSecurity和本次请求的URL共同生成，签名规则为：

1. 构造**urlPath**：从param2开始截取，到“?”为止，
urlPath=param2/1/com.umeng.finplus/umeng.cplus.creditTrace/ur_apiKey
2. 构造拼装参数：将参数(app_id、id_type、id_value、req_id、sign)的key和value(去掉“=”号)拼在一起并按字母从小到大排序，最后按顺序拼一起。
3. 构造签名因子：将**urlPath**及其拼装参数合并，示例请求的签名因子为
param2/1/com.umeng.finplus/umeng.cplus.creditTrace/ur_apiKeyapp_idur_app_idreq_ididfaid_valueEC3B219D-881C-4E6C-BF58-1A51D3B37D36req_id20190304211111signLwbybbFpO3jNFd%2FSoxzW%2BDthDXkqs%2B6OPSVCaKxFvmKsBb05NUXkheMq3tOCyRn9GEvaTjDCnr%23%0D%0ADEalDnmnRtWdq7xmUaJM7%2BfbubvJLMMLJweBryL6RwQZv83im6%2Bg3jQ%2BdCMvU9uZK9ghuxd%2FgNtx%0D%0A0xd9sQk33QH8W6Kngxg%3D%0D%0A
4. 计算**_aop_signature**：对签名因子执行hmac_sha1算法uppercase(hex(hmac_sha1(s, apiSecurity))得到该请求的签名值，示例的签名值为
58F12888265C5779B0A1CDCF240C1270C35A9E48

其中：

- **apiSecurity**：OpenAPI的签名秘钥，详见apiKey和apiSecurity申请。
- **sign**：是使用1024bit 的RSA私钥对请求中所有其他参数key按字典序构造的querystring进行签名所得到的Base64结果。（生成sign的时候key的顺序必须按app_id、id_type、id_value、req_id 这个字典序拼接。）
- **hmac_sha1**：通用的hmac_sha1算法，各编程语言一般都有对应类库
- **hex**：转为十六进制
- **uppercase**：转为大写字符

四、接口请求示例

为了让您更好接入Finplus服务，我们提供完整的java代码请求示例，调试时可直接复制HTML版本的java代码，配置您自己的参数后即可直接接入服务，具体详见补充手册。

五、接口响应示例

HTTP状态码

用户通过OpenAPI访问Finplus服务，将会返回以下4类HTTP响应状态码。

1. status code=200：API成功响应。
2. status code=400：API使用错误导致的异常，以下是常见的错误码类型和解决方法。

ERROR_CODE	REASON	RESOLUTION
IPAPPWLDecline	Request IP 不在IP白名单	联系友盟+，将访问公网IP添加IP白名单列表中。
APIACLDDecline	apiKey未授权	联系友盟+，申请apiKey授权。
SignatureMissing	签名缺失或网络超时	签名缺失：参照签名过程实现示例章节进行接口签名。 网络超时：增加超时设置
ParamMissing	参数缺失	检查API入参。
ParamIllegal	参数非法	检查API入参。
未返回错误信息	apiKey错误或	参照OpenAPI调用依次检查

apiSecurity错误或签名方式非法 三者信息，如仍不能解决，请联系我们。

- 3. status code=403：网关限流异常，请第一时间联系我们。
- 4. status code=500：服务器内部异常，请第一时间联系我们。

注：部分请求失败可能是网络抖动引起客户端socket连接断开，建议用户增加超时处理。

响应字段

用户通过状态码作为调用返还状态的依据，当调用成功且计费时，状态码固定为0，其他值表示调用出现了错误或者异常，查阅附录中的状态码对照表可以确定错误原因并采取相应对策。

NAME	TYPE	SAMPLE	COMMENT
code	Integer	0/108/109/...	响应状态码，建议作为查询状态的唯一标识，以下 success 与 message 仅作为辅助
success	Boolean	true/false	业务逻辑是否计费的标记
message	String	OK	响应状态消息，仅供内部使用和联调时参考信息，不建议生产服务使用
response	Object	{tags: null,biz_id: "57901bd3-b699-40a4-92f6-f7778aa8afb9",req_id: "your unique request id"}	响应内容，其中tags字段为查询内容（空字段key存在但value为null），biz_id为finplus生成流水号，req_id为客户指定的流水号原样返回

业务状态码说明

状态码用于标识调用成功与否以及错误类型。共有三种状态分类：

- 1. 成功调用；
- 2. 调用失败（调用错误）；
- 3. 调用失败（Finplus系统错误）。

Finplus会对产生的所有状态码进行监控和报警，当出现系统错误时，我们会第一时间进行处理。

成功调用且计费

CODE	MESSAGE	REASON	SOLUTION	对应SUCCESS取值
0	OK	调用成功且计费	取response中的tags字段使用	true

成功调用但不计费

当出现以下状态码时候，代表调用成功。经验来看，返回”108”，”109”时，违约风险会高于正常返回（code:0）20%以上，建议给返回”108”，”109”的查询一个稍低的评分，或者将”108”，”109”作为binary变量融合进下一层模型

CODE	MESSAGE	REASON	SOLUTION	对应SUCCESS取值
108	Credit.id_unconverted	调用成功但不计费	输入ID未覆盖，一般108占比在10%以内	false
109	Credit.empty_content	调用成功但不计费	180天内行为不足以建模或计算字段（模型预测或明细），注意对于含明细的app_id只要有一个字段可计算出就不会返回109，一般109占比在20%以内	false

返回结果样例

code=0样例

code值为0，success标记为true。response中存储了返回的结果。包含字段结构如下：

- tags: 荷载数据，格式为tag.name: model.value或tag.id: model.value。即标签英文名或id与其模型取值构成的对象，具体是显示英文名还是id显示请与商务沟通；tag处理空字段时，key存在但value为null
 - 预测分对应的tag为credit_score，如果不是开放平台，取值范围为[300,850]的int，两侧双闭区间；如果预测分credit_score来自开放平台，取值为[0,1]的四位小数float，两侧双闭区间；预测分的内容和版本等，是根据与商务沟通得到的app_id来唯一指定
 - 其他tag根据双方商务合同的文档进行说明
- req_id:透传用户请求中的req_id，是用于对账的流水凭证。

- biz_id:由finplus服务生成的业务流水ID，uuid格式。

Code0的样例

```
{
  code: 0,
  success: true,
  message: "OK",
  response: {
    tags: {
      credit_score: 697
    },
    biz_id: "80e249e4-3198-4fdb-9ad9-0aec4aa11e75",
    req_id: "your unique request id"
  }
}
```

code=108样例

```
{
  code: 108,
  success: false,
  message: "credit.id_unconverted",
  response: {
    tags: null,
    biz_id: "b560b107-5e6a-40c3-a9e6-f7695ea63744",
    req_id: "your unique request id"
  }
}
```

code=109样例

```
{
  code: 109,
  success: false,
  message: "credit.empty_content",
  response: {
    tags: null,
    biz_id: "57901bd3-b699-40a4-92f6-f7778aa8afb9",
    req_id: "your unique request id"
  }
}
```

code=22样例

```
{
  code: 22,
  success: false,
  message: "cplus.invalid_id_type",
  response: {
    tags: null,
    biz_id: "d7e3d0d5-a82d-4f94-9cab-e044ccff56f6",
    req_id: "your unique request id"
  }
}
```

超时设置

建议设置超时时间为3秒，若出现code1或超时3s请马上重试一次，若还是超时3s，请记录对账id（req_id）和biz_id后马上与我们联系。

六、常见问题和解决办法

调用失败（调用错误）

当出现以下状态码时，一般是由于您在调用接口时的配置或参数错误造成的，请您根据Reason中的描述，按solution中给出的方案进行重试，如果还未解决问题，您可与我们联系，发邮件至：finplus-support@service.umeng.com。

CODE	MESSAGE	REASON	SOLUTION	对应 SUCCESS 取值
10	cplus.invalid_parameters	参数错误	不存在的参数、参数没有按照字典序降序、参数未进行urlencode处理	false
18	Cplus.verification_failed	签名错误	检查签名逻辑或私钥是否正确，一般是签名key没有字典序或者没有urlencode造成	false
19	Cplus.insufficient_quota	调用量限	天调用量达到上限	false

制

22	Cplus.invalid.id.type	无效的id类型	参数id_type需要是idfa,imei中的一项	false
105	Credit.invalid.id.type	id type缺失	参数id_type缺失	false
128	credit.test_limit	测试请求超限	联调appid请求超限	false

调用失败（Finplus系统错误）

当出现以下状态码时，一般是由于Finplus系统产生的错误造成的，不会计费，建议您首先进行重试，间隔1分钟，若重试3次还未解决问题，您可发邮件至：finplus-support@service.umeng.com**与我们联系。

CODE	MESSAGE	REASON	SOLUTION	对应 SUCCESS 取值
1	Cplus.error	Finplus系统内部错误	若在联调阶段，请直接联系友盟+商务查看app_id的配置问题；若为在线使用阶段，请在 <u>收到code1后马上重试一次</u> ，若还是返回code1，请记录对账id（req_id）后与我们联系	false

由于系统迭代需求，未来我们可能会增加更多的状态码，届时我们会通过您注册时留下的邮箱通知到您。

七、附录

IMEI/IDFA 采集方法

imei、idfa的详细介绍和采集方法，见文档《IMEI_MEID_IDFA查询方法V1.0》

JAVA Demo

Finplus java代码详见《UmApiUtil.java》