SealBlock 安全钱包 API 文档

更新日期：**2018 年 10 月 8 日**

SealBlock 硬件热钱包将钱包私钥存储在 SealBlock 硬件中，使用英特尔 SGX 创造完全加密的可信执行环境进行保护，加上安全规则如多签等达到最高安全强度以保护用户数字资产。SealBlock 钱包 API 是一套标准化的 API 接口，可用于调用 SealBlock 硬件热钱包上的功能如创建钱包、转账等。

APP 钱包集成 SealBlock API

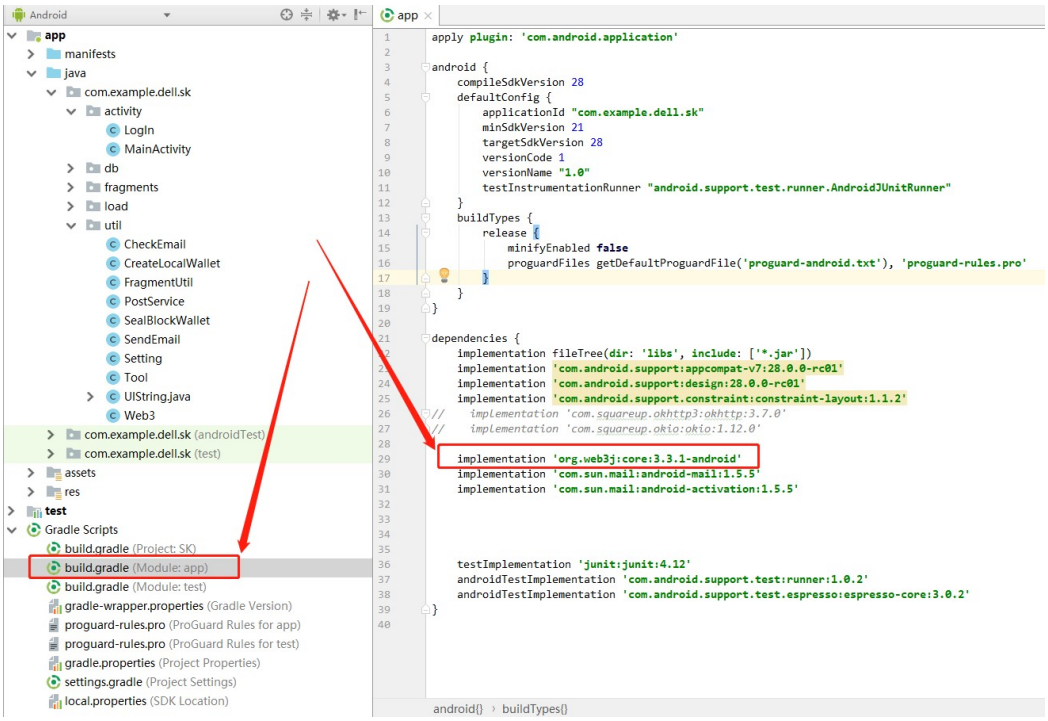
需要开发的代码分为两个部分，APP 端和 APP 服务器端。在 APP 端需要生成一个私钥（称为控制私钥），该控制私钥对应一个地址 Approver Address。该控制私钥和地址将用于控制硬件钱包转账。

整体流程：APP 端创建 SealBlockWallet object，以后对钱包的转账通过该 object 进行。服务器端对硬件钱包 APP 发起钱包创建请求，SealBlock 硬件创建钱包并返回钱包地址。

以下实例代码，APP 端为 Java，APP 服务器端通过 zerorpc 与 sealblock 硬件钱包服务器通信。

APP 端:

在 **build.gradle** 中添加如下依赖库：implementation 'org.web3j:core:3.3.1-android'，见示意图



然后创建 org.sealblock.wallet package，导入 SealBlockWallet.java 文件，该文件定义 SealBlockWallet 类，创建钱包和转账操作必须使用该类，其它操作如查询余额、查询交易状态等 APP 可单独跟服务器通信获取。

调用样例代码如下：

```
import org.sealblock.wallet;

SealBlockWallet wallet = new SealBlockWallet(this); //this is a Context object

wallet.loadWallet("account1"); //account1 is account ID

String approver_address = wallet.getApproverAddress();
```

```
//todo: send approver_address to server, from server call create_wallet and return walletAddr
JSONObject result = wallet.ApproveTransaction(coinType,walletAddr,toAddr,amount);
//todo: send result.getString("signed_approval") to server, from server call send_transaction
```

APP 服务器端：

1 创建 rpc 链接

```
var zerorpc = require("zerorpc");
var client = new zerorpc.Client();
var rpcEndPoint = 'tcp://192.168.128.80:4242';      //sealblock_master IP and port
client.on("error", function(error) {
      console.error("RPC client error:", error);
});
```

2 为用户创建钱包地址

```
var approverAddr = 'c7fb120d27c37b6230893851df77d5edbf24cdea'
var coinType = 'ETH'
client.invoke("create_wallet", approverAddr, coinType, function(error, res, more) {
      if(error) {
          console.error(error);
      } else {
          //res is wallet address
          console.log("create_wallet:", res);
      }
  });
```

3 查询某个用户的所有钱包地址

```
var approverAddr = 'c7fb120d27c37b6230893851df77d5edbf24cdea'
client.invoke("list_wallet", approverAddr, function(error, res, more) {
      if(error) {
          console.error(error);
      } else {
          //result is json array which lists all wallets created for the approverAddr
          console.log("list_wallet:", res);
      }
});
```

4 转账操作

```
var signed_approval = "xxxxxxxxxxxxx"; //obtain signed_approval from APP
client.invoke("send_transaction", "ETH", signed_approval, function(error, res, more) {
      if(error) {
          console.error(error);
      } else {
          //res is transactionId
          console.log("get_transaction:", res);
      }
  });
```

5 查询钱包余额

```
var walletAddr = '4a071eee72bc8664c81b62836932ed0d246da82b';
client.invoke("get_balance", walletAddr, 'ETH', function(error, res, more) {
      if(error) {
          console.error(error);
      } else {
          console.log("get_balance:", res);
      }
```

```
});
```

6 查询交易状态

```
var transactionId = '0xf9a7609aa5c45af40ae5d401363c4aa3f27aba75b5babacc6a42a9b4d52d77d0';
client.invoke("get_transaction", transactionId, coinType, function(error, res, more) {
    if(error) {
        console.error(error);
    } else {
        //res is transaction object
        console.log("get_transaction:", res);
     }
 });
```