



梧桐链基础版
SDK
部署说明



苏州同济区块链研究院
Suzhou Tongji Blockchain Research Institute

目录

- 一、 介绍.....1
- 二、 操作系统.....1
- 三、 **SDK 必备文件解析**2
- 四、 启动 **SDK** 具体步骤3
- 五、 检测部署是否成功.....4
- 六、 节点常见问题及解决方法.....4



一、 介绍

SDK 为开发者提供区块信息写入、查询、读取等操作，使得接入梧桐链的难度大大降低。同时提供 HTTP Restful 的应用网关，使得应用系统的接入更加简单、灵活。SDK 接口使用具体说明详见 [API 文档](#)。

二、 操作系统

1. 最低配置

配置选项	配置要求
操作系统	Linux/Windows/mac
内存	$\geq 4\text{G}$
CPU	$\geq 2\text{C}$
硬盘	$\geq 100\text{G}$
网络	百兆及以上

注：本文所示操作均以 ubuntu 16.04 为例

2. 推荐配置

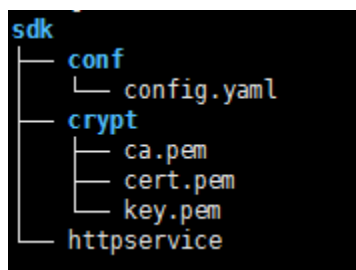
配置选项	配置要求
操作系统	Linux 操作系统内核 3.1 以上，64 位，推荐使用 ubuntu 16.04.3
内存	$\geq 8\text{G}$
CPU	$\geq 4\text{C}$
硬盘	$\geq 1\text{TB}$
网络	百兆及以上

注：本文所示操作均以 ubuntu 16.04 为例



三、 SDK 必备文件解析

SDK 目录文件：



配置文件 **config.toml**（目录 **./sdk/conf/config.toml**）

http 监听端口，端口可根据网络实际情况修改，默认为 8080，一般 HTTP 端口为 80。

Port: 8080

*#核心节点，此处设置区块链所有节点服务器的 IP 地址和通讯端口；SDK 服务器需要能和节点服务器正常链接；如果需要在 SDK 服务器和节点之间使用 TLS 通道加密，则设置参数 **TLSEnabled** 为 **true**。*

[[Peer]]

Address = "Peer IP:Port"

TLSEnabled = false

[[Peer]]

Address = " Peer IP: Port "

TLSEnabled = false

*#证书配置，若 **peer** 的参数设置中 **TLSEnabled** 为 **true**，则此处需要配置相应证书。证书包含根证书，以及该 SDK 服务器获得的证书文件和密钥。证书的加密签名算法必须和节点服务器保持一致，梧桐链支持标准算法和国密算法。**ca.pem** 为根证书，与 **peer** 节点 TLS 的 **ca** 证书一致，**cert.pem**，**key.pem** 分别代表用户的数字签名证书和私钥。*

[Rpc]

TLSCaPath = "./tls/ca.pem"

TLSCertPath = "./tls/cert.pem"

TLSKeyPath = "./tls/key.pem"

TLSServerName = "test.example.com"

HashType = "sm3" *# hash 算法，支持 sm3, sha256*

#消息摘要算法，消息摘要算法必须和证书的加密算法类型匹配。此处



参数值可为 *sm3* 和 *sha256*，分别对应国密和标准算法。

`KeyType = "sm2"` # 加密算法，支持 *sm2*,*ecc*

非对称加密算法，非对称加密算法必须和证书的加密算法类型匹配。

此处参数值可为 *sm2* 和 *ecc*，分别对应国密和标准算法。

`Timeout = "30s"` # 超时时间，单位可选秒(*s*)，分钟(*m*)，小时(*h*)

钱包配置

[Wallet]

`Enabled = true` # 是否使用钱包

`TxTimeout = "10m"` # 交易上链超时时长，单位可选秒(*s*)，分钟(*m*)，小时(*h*)

`SyncInterval = "1s"` # 同步链上数据的间隔，单位可选秒(*s*)，分钟(*m*)，小时(*h*)

监控服务

[Monitor]

`port = 9090` # 监控 *sdk* 节点的监控服务的端口

智能合约

[SmartContract]

合约类型，支持 *docker*

`Category = "docker"`

四、启动 SDK 具体步骤

1. 证书生成

SDK 的 TLS 验证证书可选。

1) TLS 验证证书 (tls 文件夹，目录：./sdk/tls)

A. 按照[节点部署说明中的七、生成证书](#)生成多套证书密钥对，SDK 和节点使用的是同一套 TLS 验证的根证书生成的密钥对。

B. 将生成的文件移动到 *tls* 文件夹中。

tls 文件夹必备 *ca.pem* (CA 证书)，*cert.pem* (证书)，*key.pem* (私钥)。

如果开启 TLS 认证，则每个节点和 *sdk* 都分别需要一对同一个 CA 根证书生成的不同的密钥对。

2) 证书文件名应当与 SDK 配置文件中 TLS 证书配置一致，可以修改文件名，也可以修改配置文件。

修改文件名：

`mv [当前文件名] [配置文件中的文件名]`

`mv cert1.pem cert.pem`

2. 更改配置文件 (配置文件解析具体[三、SDK 配置文件解析](#)。更改节点地址，是否启用 TLS 等配置)



```
cd conf  
vim config.yaml
```

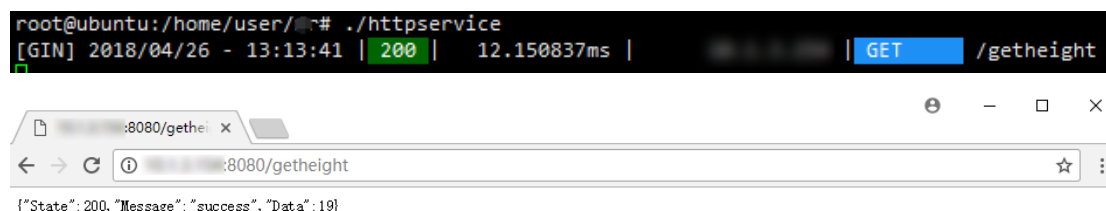
3. 后台启动命令

此处为 Linux 系统启动命令, mac/Windows 系统环境直接启动程序即可。

```
nohup ./httpservice &
```

五、 检测部署是否成功

1. 可通过在浏览器输入 `http://服务器 IP 地址:端口/getheight`, 如果有返回区块链高度说明部署成功。



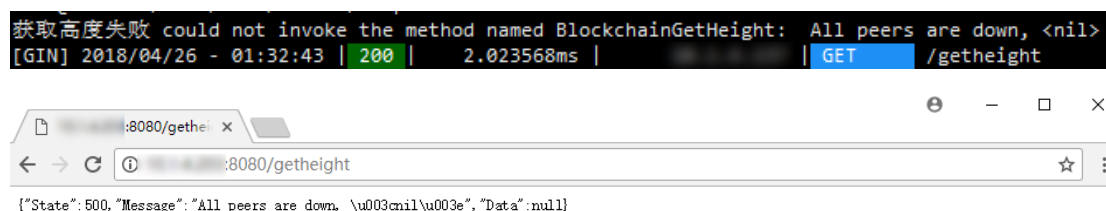
2. 在部署 SDK 的服务器中输入 `curl http://127.0.0.1:端口/getheight`, 如果有返回区块链高度说明部署成功。

```
root@ubuntu:~# curl http://127.0.0.1:9999/getheight  
{\"State\":200,\"Message\":\"success\",\"Data\":102}root@ubuntu:~# ^C
```

六、 节点常见问题及解决方法

1. All peers are down, <nil>

报错信息:



解决方法:

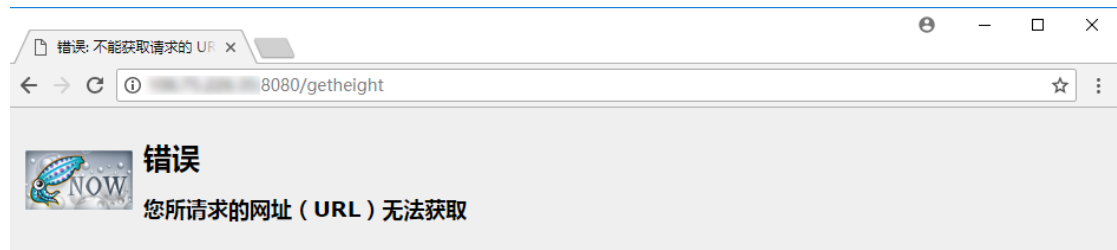
检查节点是否启动或节点已断开

配置文件错误, 没有连接上节点, 检查配置文件中 `peer` 地址和端口是否正确配置。



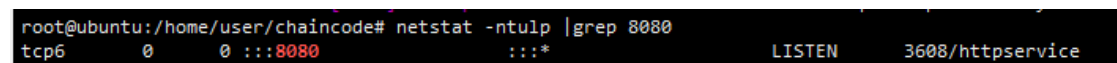
2. 连接超时，无法获取 URL

报错信息：



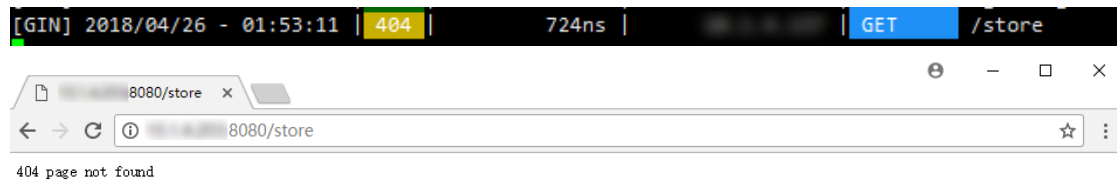
解决方法：

检查端口是否开放，应开放端口。使用命令 `netstat -ntulp |grep 8080` 查看端口是否开放，若已开放，则显示如下图。



3. 404 page not found

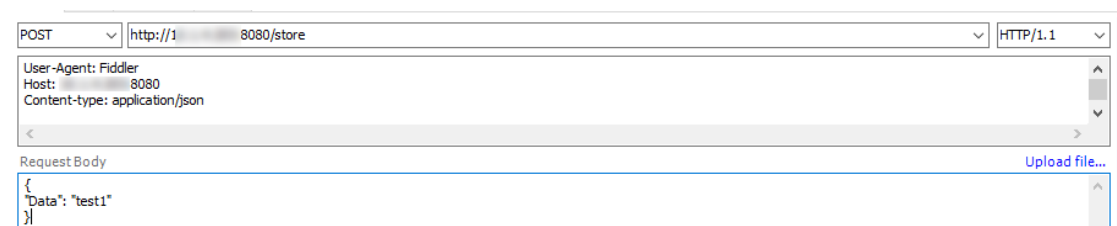
报错信息：



解决办法：

SDK 中 store 存证交易等须使用 post 传入 json 参数（传入的参数格式详见 sdk 文档）。

传入参数：



返回结果：

```
{"State":200,"Message":"success","Data":{"Figure":"uN5rIT0IR7cE/e5J/qcY5qybddOTazmnOJB1636NtVA=","OK":true}}
```