

# 进展报告

## 1. 将 twocloud 代码分机部署测试。

把上次写的 twocloud 代码的服务端 twocloud\_server.py 部署在服务器上运行, 并在本机运行 twocloud\_client.py 访问服务器请求完成计算。

最开始服务端代码正常运行, 监听套接字为 127.0.0.1:9999。但运行客户端发送请求时显示报错: 服务端拒绝了连接。在请教曾博航后了解到, 服务端若有多个网卡 (多个 ip 地址) 时, 想要接受非本机的网络请求, 需要监听的本机 ip 为 0.0.0.0。于是在将监听地址由 127.0.0.1 改为 0.0.0.0 后, 果然成功连接。测试结果如下图所示。

```
zsdx@server-244:~/hjm/lms_test/twocloud$ python3 twocloud_server.py
('172.18.184.95', 7430) :pbk
('172.18.184.95', 7431) :pvk
('172.18.184.95', 7432) :mul
('172.18.184.95', 7433) :mulq
('172.18.184.95', 7434) :div
('172.18.184.95', 7435) :mul
('172.18.184.95', 7436) :sqrt
('172.18.184.95', 7437) :mul
('172.18.184.95', 7438) :bgr
```

服务端 (服务器 172.18.184.244) : 打印请求日志

```
106 if __name__ == '__main__':
107     cld=PlaintextCloud(('172.18.184.244',9999))
108     nhk=cld.nhk
    if __name__ == '__main__'

twocloud_client x
E:\Anaconda3\envs\python-paillier-master\python.exe C:/Users/hjm/Desktop
a= -300
b= 2
quantizer= 452877456
a*b= -600
with_q a*b= -600.0
a/b= -150.0
b^0.5= 1.4142135615600173
max{a,b}= 2
```

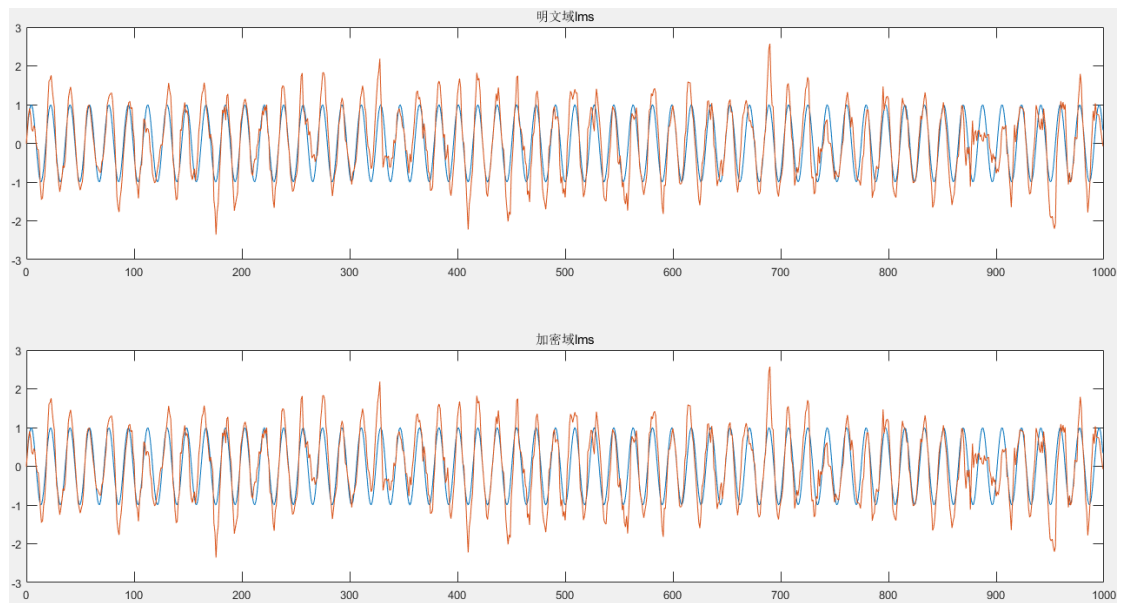
客户端 (本机)

## 2. 完成了密文域 lms 的代码实现及调试。

用 python-paillier, 结合 twocloud 方案代码, 实现了密文域的 lms 算法。将 LmsFilterED 封装为一个类, 初始化参数有解密的 ip 端口、窗口大小、步长系数、量化因子, 初始化

得到一个滤波器对象实例，通过调用成员函数 `lms(signal_in, expectation)` 进行滤波，具体代码可见附件 `lms.py`。

测试结果如下图所示，蓝色为原信号（正弦波），红色为加噪并去噪后信号。



密文域计算结果（下）与明文域结果（上）基本一致。