

Lab 0 Writeup

=====

My name: [唐子康]

My Student number : [201840073]

This lab took me about [6] hours to do. I [did] attend the lab session.

My secret code from section 2.1 was[tzk020616]

#### 1. Program Structure and Design:

...

实验第一部分为手动连接网络，通过 GET /ALOHA HTTP/1.1 发送 GET 请求与链接路径。

第二部分为服务器的监听与链接。

第三部分为 ping 与 traceroute 对路由节点的追踪。

第四部分为 smtp 的邮件发送。

```

cs144@cs144vm:~$ telnet smtp.qq.com smtp
Trying 109.244.198.105...
Connected to smtp.qq.com.
Escape character is '^]'.
220 newxmesmtplogicsvrsza31.qq.com XMail Esmtpl QQ Mail
Server.
HELO mycomputer
250-newxmesmtplogicsvrsza31.qq.com-11.149.66.240-372140
79
250-SIZE 73400320
250 OK
MTY2MTM3ODgzNQ==
502 Invalid input from 36.154.209.14 to newxmesmtplagic
svrsza31.qq.com
auth login
334 VXNlcm5hbWU6
MTY2MTM3ODgzNQ==
334 UGFzc3dvcmQ6
Zm50bnRvZmRxd2txZWJiYQ==
235 Authentication successful
mail from:<1661378835@qq.com>
250 OK
rcpt to:<1661378835@qq.com>
250 OK
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>.
From: 1661378835@qq.com
To: 1661378835@qq.com
Subject:Hello computer network!
Hello Tzk!
.
250 OK: queued as.
QUIT
221 Bye.
Connection closed by foreign host.

```

第五部分为 webget 的简单实现。

```

TCPSocket socket{};
    socket.connect(Address(host, "http"));
    string msg = "GET " + path + " HTTP/1.1\r\nHOST: " + host + "Connection:close\r\n\r\n";
    socket.write(msg);
    socket.shutdown(SHUT_WR);
    while (!socket.closed() && !socket.eof()) {
        string recvM = socket.read();
        cout << recvM;
    }
    // socket.shutdown(SHUT_RDWR);
    socket.close();
    return;

```

...

#### 2. Implementation Challenges:

我在实验的过程中遇到了许多问题，所幸在自己思考，上网查阅资料，与向助教求助的过程中这些问题都被解决了。第一个问题是在 2.4 节，登录 smtp 账号的过程中，由于我重复的领取 authorization code，导致其不断重复刷新而导致登录失败。第二个问题是在 webget 的编译过程中。由于初次接触到 TCPSocket 库的相关函数，使用时给我带来了极大的不便。在阅读学习 socket.cc,address.cc,file 库后，这个情况得到了一定的改善。

第三，在"GET "+path +" HTTP/1.1\r\n"，中，由于一直没有注意到 HTTP 前有一个空格，导致 make 通过后./apps/webget www.njucn2022.top /ALPHA .时一直处于 404 Not Found 的报错状态。并且由于在没有看懂 RD,WR,RDWR 的区别之前，一直都没有输出，在最后加入 shutdown(SHUT\_WR)后，程序运行正常。

第四，由于没有注意到需要修改 tests 中的 webget\_t.sh 文件，使得在程序主题没有 bug 之后仍然出现 Failed 的报错现象。

...

#### 3. Remaining Bugs:

```
cs144@cs144vm:~/lab1-TZK616-3/sponge/build$ make check_webget
[100%] Testing webget...
Test project /home/cs144/lab1-TZK616-3/sponge/build
  Start 28: t_webget
1/1 Test #28: t_webget ..... Passed    5.10 sec

100% tests passed, 0 tests failed out of 1

Total Test time (real) =  5.11 sec
[100%] Built target check_webget
```

now,there are no more bugs that remain in the code.

\*More details and requirements of sections above can be found in  
`lab0\_tutorials.pdf/4.submit`\*