

计算机网络



实验七 代理服务器软件

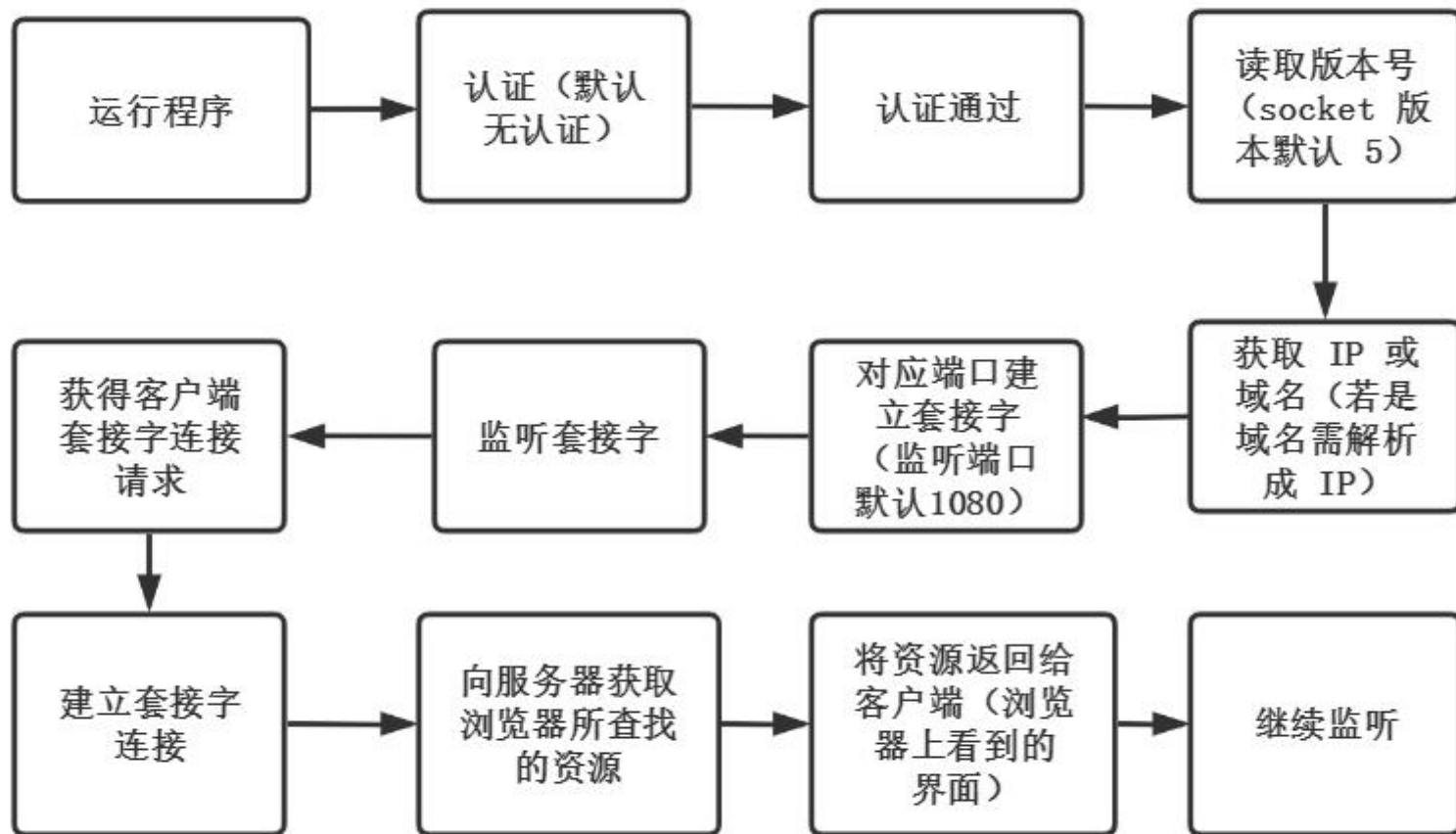
20420192201952 庾晓萍

一、实验思路

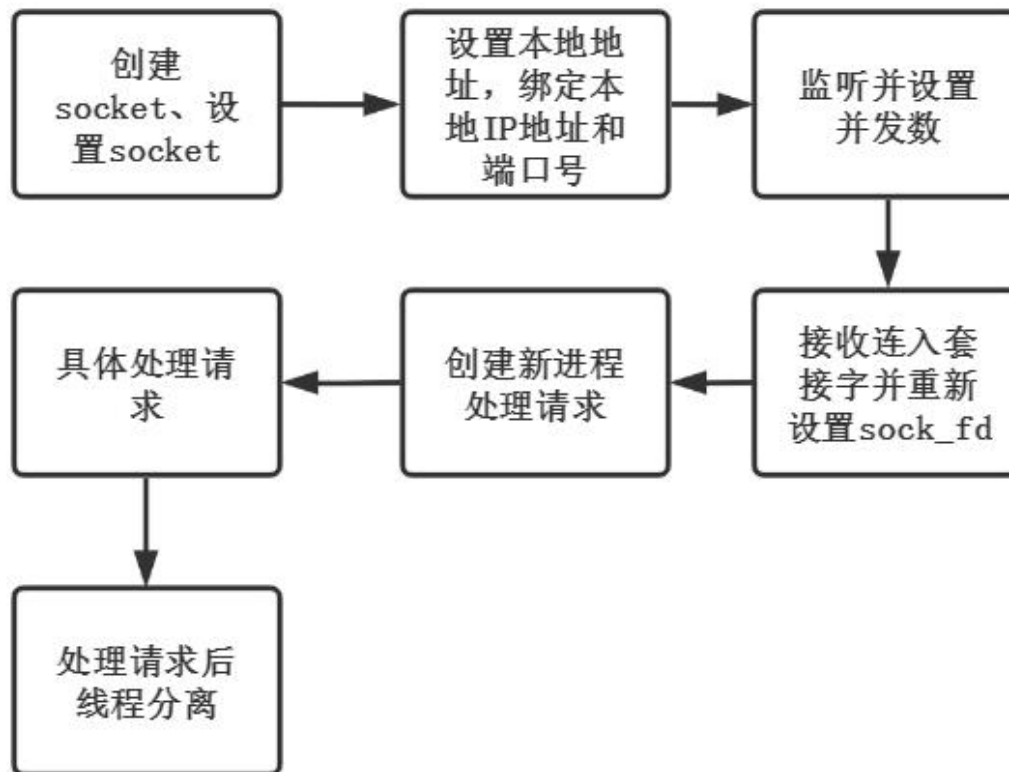
操作系统：Ubuntu

虚拟机：VMware

一、实验思路



二、核心代码



二、核心代码

1、创建socket、设置socket。设置本地地址，绑定本地IP地址和端口号。监听并设置并发数。

```
//创建流式套接字
//如果失败会返回-1，然后提示socket()，然后退出程序
if ((sock_fd = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0)) < 0) {
    log_message("socket()");
    exit(1);
}
//setsockopt用于对套接字进行设置,这里是设置在closesocket后继续重用该socket
if (setsockopt
(sock_fd, SOL_SOCKET, SO_REUSEADDR, (char *)&optval,
sizeof(optval)) < 0) {
    log_message("setsockopt()");
    exit(1);
}
```

```
//给套接口分配一个本地名字来为套接口建立本地绑定
//即将本地地址和套接口绑定
if (bind(sock_fd, (struct sockaddr *)&local, sizeof(local)) < 0) {
    log_message("bind()");
    exit(1);
}
```

```
//创建一个套接口并监听申请的连接
//第二个参数是等待连接队列的最大长度
if (listen(sock_fd, 25) < 0) {
    log_message("listen()");
    exit(1);
}
```

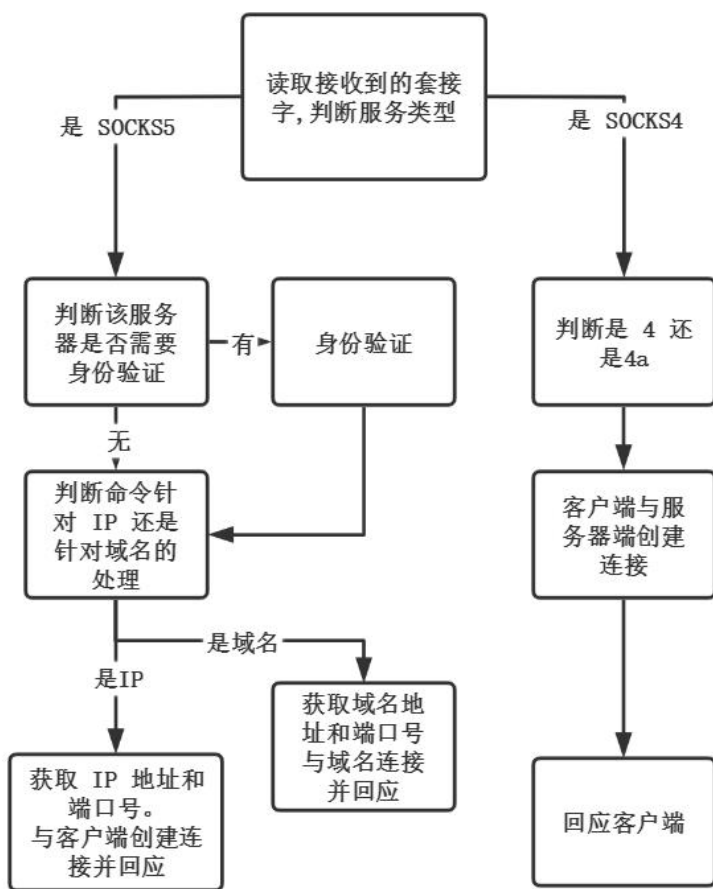
二、核心代码

2、接受连入套接字并重新设置sock_fd，创建新进程处理请求，具体处理请求，处理请求后线程分离。

```
while (1)
{
    //本函数会阻塞等待直到有客户端请求到达,返回一个新的套接字,代表新的连接,相当于这个客户端的socket
    if ((net_fd =
        accept(sock_fd, (struct sockaddr *)&remote,
            &remotelen)) < 0) {
        log_message("accept()");
        exit(1);
    }
    int one = 1;
    //设置服务器socket
    setsockopt(sock_fd, SOL_TCP, TCP_NODELAY, &one, sizeof(one));
    //pthread_create是linux等操作系统创建线程的函数,功能是创建线程
    //net_fd是上面新创建的套接字
    if (pthread_create
        (&worker, NULL, &app_thread_process,
            (void *)&net_fd) == 0) {
        //将子线程从主线程分离出来,子线程结束后,资源自动回收
        pthread_detach(worker);
    } else {
        log_message("pthread_create()");
    }
}
```

二、核心代码

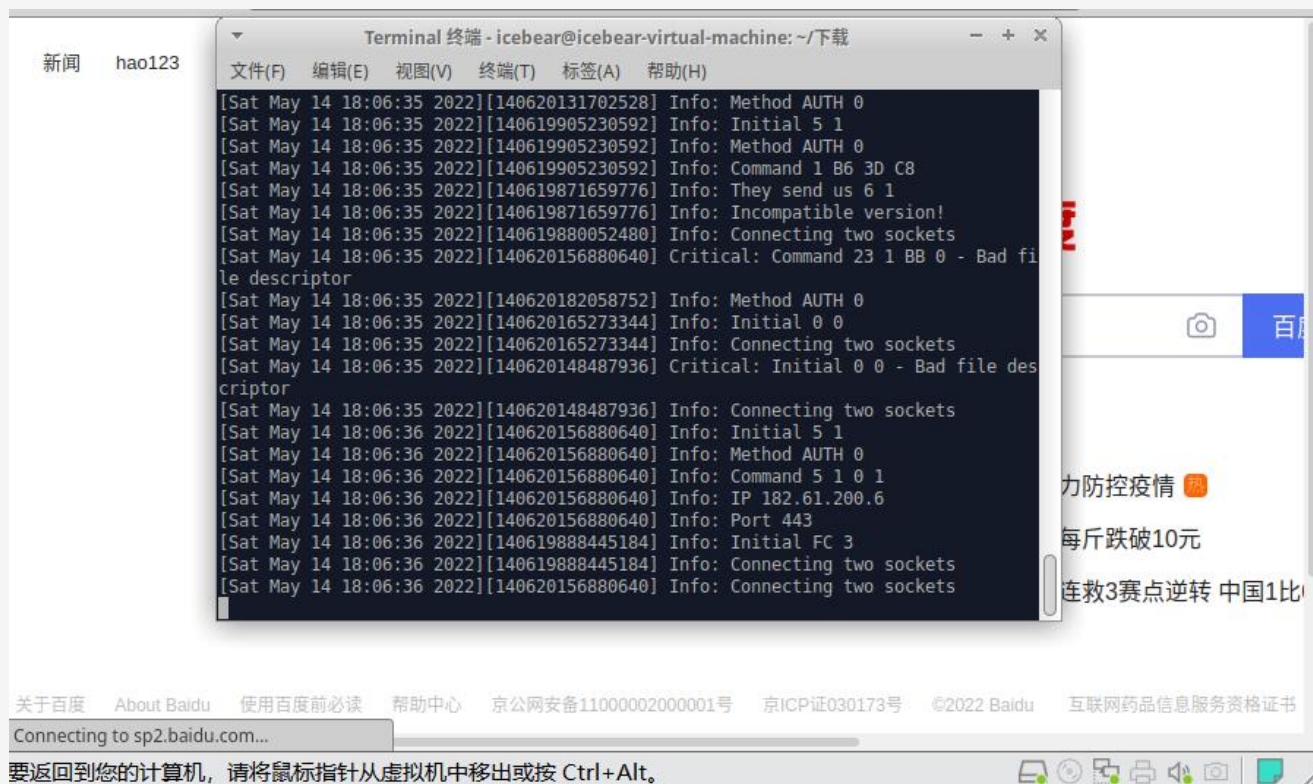
3、上一页ppt的处理请求部分：app_thread_process。



```
switch (version) {
case VERSION5: {
    //.....
    if (command == IP) {
        //.....
    } else if (command == DOMAIN) {
        //.....
    } else {
        app_thread_exit(1, net_fd);
    }
}
case VERSION4: {
    if (methods == 1) {
        //.....
        if (socks4_is_4a(ip)) {
            //.....
        } else {
            //.....
        }
        if (inet_fd != -1) {
            socks4_send_response(net_fd, 0x5a);
        } else {
            socks4_send_response(net_fd, 0x5b);
            free(ip);
            app_thread_exit(1, net_fd);
        }
        free(ip);
    } else {
        log_message("Unsupported mode");
    } break;
}
```

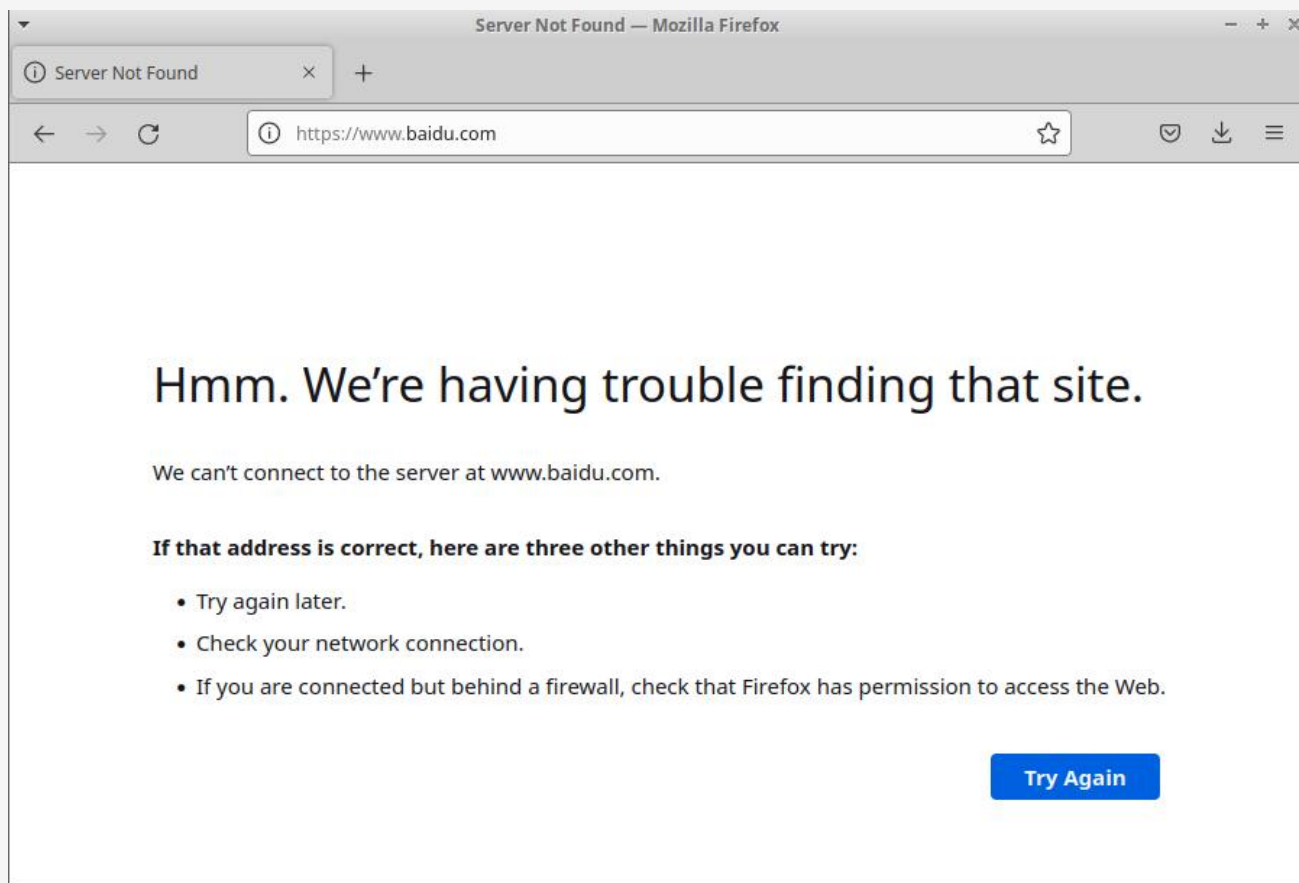

三、实验结果

(2) 浏览百度，监听



三、实验结果

(3) 关闭代理服务器，则网页无法打开



实验七 代理服务器软件

谢谢大家！

20420192201952 庾晓萍