

# 计算机网络lab2遇到的坑

## 一、搭建服务器篇

### 1.使用window本身的服务搭建本地服务器(失败)

使用wireshark在无线网下进行抓包并没有抓到

### 2.使用nodejs搭建本地服务器(失败)

使用wireshark在无线网下进行抓包并没有抓到

### 3.使用Apache搭建本地服务器(成功)

过程:

#### 1.下载Apache压缩包，解压到某个文件夹，设该文件夹目录为<Dir>

使用管理员身份打开命令行窗口，切换目录到<Dir>\Apache24\bin

```
cd \<Dir>\Apache24\bin
```

#### 2.安装apache服务器

```
./httpd.exe -k install      (下载Apache2.4)
./httpd.exe -k install -n "Apache24"      (下载Apache24)
//注: 2.4和24两个服务都可以
```

#### 3.修改配置文件

配置文件为<Dir>\Apache24\conf\httpd.conf

修改以下几项

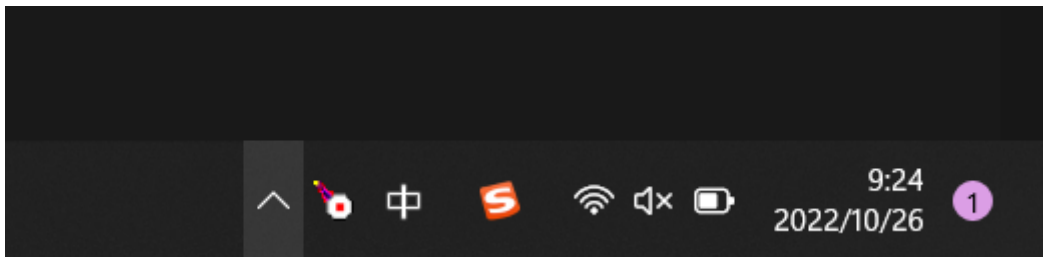
```
Define SRVROOT "C:/Apache"      --> Define SRVROOT "<Dir>/Apache24"
Listen 80                      --> Listen 8082
#ServerName www.example.com:80 --> ServerName localhost:81
```

把端口设置为81和8082是为了防止端口被其他进程已经占用

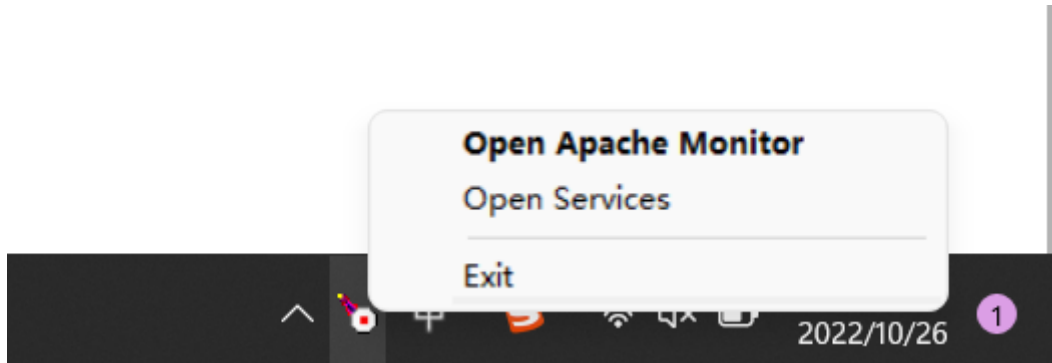
如果过程中出现了 (os 10013) 以一种访问权限不允许的方式做了一个访问套接字的尝试。说明端口已经被占用，需要修改上述的两个端口

#### 4.启动服务器

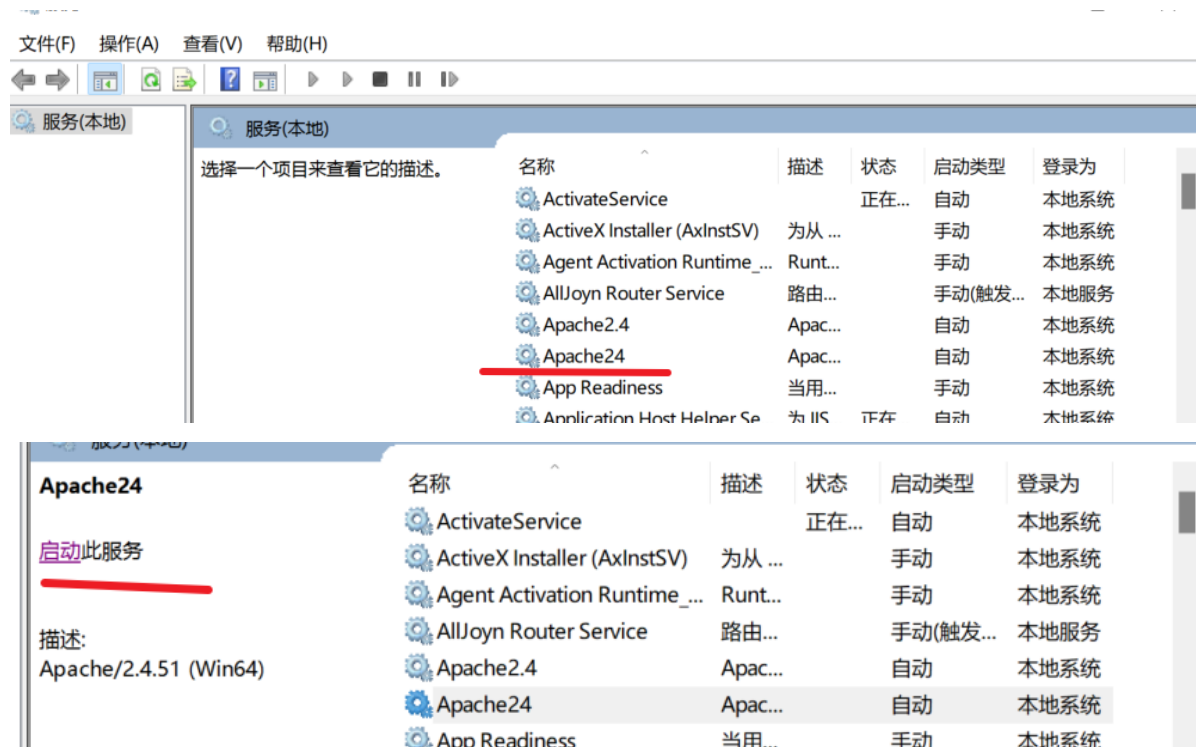
进入<Dir>\Apache24\bin，鼠标双击ApacheMonitor.exe，如果是win11系统，会在右下方显示



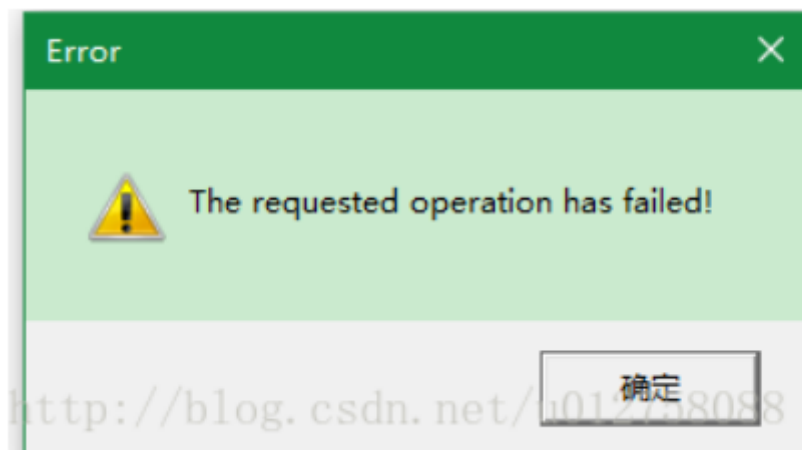
右键点击，出现以下菜单



点击Open Services,出现以下菜单，启动此服务



注：如果过程中出现了以下错误





请回到第3步，修改配置文件中的端口

## 5.测试服务器

在浏览器输入:localhost:<你指定的监听端口>，我设置的为8082，所以输入localhost:8082

如果成功的话，会显示It Worked的html文件

## 6.卸载服务(可选，非本次实验内容，直接跳过)

```
./httpd.exe -k uninstall （卸载Apache服务）
```

# 二、wireshark抓包篇

在<Dir>\Apache24\htdocs,放入你的index.html文件以及其它资源文件，其中index.html为主页文件

1.启动服务器(见搭建服务器篇)

2.进入wireshark,点击Adapter for loopback traffic capture

### 捕获

... 使用这个过滤器:

- ☒ vEthernet (WSL)
  - 蓝牙网络连接
  - WLAN
  - VMware Network Adapter VMnet8
  - VMware Network Adapter VMnet1
  - 本地连接\* 2
  - 本地连接\* 1
  - Adapter for loopback traffic capture

3.访问

在火狐浏览器输入localhost:<你指定的监听端口>，抓包的话只能抓到html文件，**但是抓不到图片文件。**

在google浏览器输入localhost:<你指定的监听端口>，**抓包都可以抓到**，所以建议使用google浏览器。  
(或者输入127.0.0.1:<你指定的监听端口>,或者输入本机以太网ip:<你指定的监听端口>也可以)

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
7	0.002400	:::1	:::1	HTTP	807	GET / HTTP/1.1
9	0.003526	:::1	:::1	HTTP	812	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
11	0.029633	:::1	:::1	HTTP	731	GET /wolf1.png HTTP/1.1
14	0.030591	:::1	:::1	HTTP	110...	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
16	0.109156	:::1	:::1	HTTP	733	GET /favicon.ico HTTP/1.1
18	0.110045	:::1	:::1	HTTP	475	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

注意：进行第二次抓包的话，因为第一次抓包已经有了缓存，所以抓到的包是下面这个样子的

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
23	8.973544	:::1	:::1	HTTP	893	GET / HTTP/1.1
25	8.974311	:::1	:::1	HTTP	312	HTTP/1.1 304 Not Modified
27	9.089959	:::1	:::1	HTTP	733	GET /favicon.ico HTTP/1.1
29	9.090798	:::1	:::1	HTTP	475	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

进行tcp追踪，右击其中任意一项，选择追踪流中的tcp流

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
23	8.439796	:::1	:::1	HTTP	807	GET / HTTP/1.1
25	8.441063	:::1	:::1	HTTP	865	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
27	8.466180	:::1	:::1	HTTP	731	GET /wolf1.png HTTP/1.1
30	8.467059	:::1	:::1	HTTP	110...	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
32	8.544756	:::1	:::1	HTTP	733	GET /favicon.ico HTTP/1.1
34	8.545238	:::1	:::1	HTTP	475	HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

结果如下

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
17	8.437445	:::1	TCP	76	61215 → 8082 [SYN] Seq=0 Win=65535 Len=0 MSS=65475 WS=256 SACK_PERM=1
18	8.437497	:::1	TCP	76	8082 → 61215 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=65475 WS=256 SACK_PERM=1
19	8.437520	:::1	TCP	64	61215 → 8082 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=327168 Len=0
23	8.439796	:::1	HTTP	807	GET / HTTP/1.1
24	8.439820	:::1	TCP	64	8082 → 61215 [ACK] Seq=1 Ack=744 Win=2159872 Len=0
25	8.441063	:::1	HTTP	865	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
26	8.441121	:::1	TCP	64	61215 → 8082 [ACK] Seq=744 Ack=802 Win=326400 Len=0
27	8.466180	:::1	HTTP	731	GET /wolf1.png HTTP/1.1
28	8.466219	:::1	TCP	64	8082 → 61215 [ACK] Seq=802 Ack=1411 Win=2159104 Len=0
29	8.466994	:::1	TCP	655...	8082 → 61215 [ACK] Seq=802 Ack=1411 Win=2159104 Len=65475 [TCP segment of a reassembled PDU]
30	8.467059	:::1	HTTP	110...	HTTP/1.1 200 OK (JPEG JFIF image)
31	8.467115	:::1	TCP	64	61215 → 8082 [ACK] Seq=1411 Ack=77218 Win=327168 Len=0
32	8.544756	:::1	HTTP	733	GET /favicon.ico HTTP/1.1
33	8.544785	:::1	TCP	64	8082 → 61215 [ACK] Seq=77218 Ack=2080 Win=2158592 Len=0
34	8.545238	:::1	HTTP	4638	HTTP/1.1 200 OK (image/x-icon)
35	8.545257	:::1	TCP	64	61215 → 8082 [ACK] Seq=2080 Ack=81792 Win=322560 Len=0
36	13.5560...	:::1	TCP	64	8082 → 61215 [FIN, ACK] Seq=81792 Ack=2080 Win=2158592 Len=0
37	13.5560...	:::1	TCP	64	61215 → 8082 [ACK] Seq=2080 Ack=81793 Win=322560 Len=0