边界渗透中的小技巧

R3START@白帽汇安全研究院

个人简介

ID：R3start@白帽汇安全研究院

白帽汇高级打字工程师兼职初级渗透测试人员

希望能多结交一些志同道合的大佬

Blog：http://r3start.net
Github：https://github.com/r35tart

白帽汇安全研究院

案例分享

四月份的时候Github有一个项目名为：openXXXX

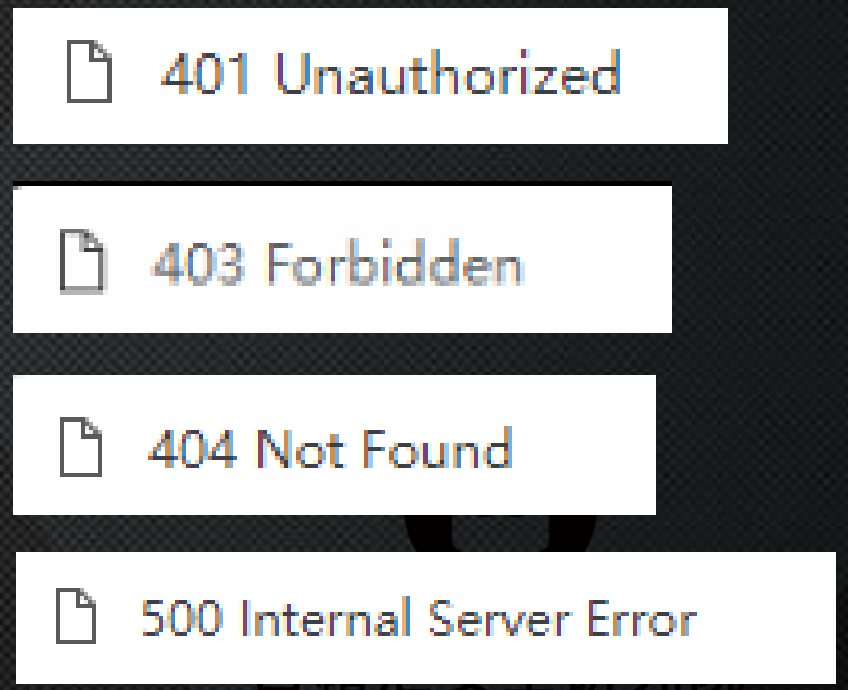
我在其中发现了多个内部域名，最后通过这些内部域名，结合接下来要讲的方法，成功发现了多个漏洞。

渗透流程

资产收集

1. 目标主业务二级域名、三级域名等...多级域名收集
   - ✓ 通过FOFA语法收集
   - ✓ 通过子域名爆破、反查收集
   - ✓ 通过JS接口收集
   - ✓ 通过Github信息泄露
   - ✓ ...
2. 业务强关联子公司资产收集
   - ✓ 多级域名资产
   - ✓ Github信息泄露
   - ✓ 员工信息、管理后台
   - ✓ ...
3. 目标IP资产、内网域名收集
   - ✓ 线上测试环境
   - ✓ Github信息泄露
   - ✓ 历史漏洞信息
   - ✓ JS代码
   - ✓ ...
4. ...

但大部分都是....



资产收集

如何渗透401、403、404、500?

那么...我们应该怎么对这些这些页面开展渗透工作呢?

其实很多时候这些IP、域名往往都是一些脆弱的、高价值的又容易被突破的站点，但大部分人看到这些响应码后的操作最多也就扫扫端口、扫扫目录有发现就继续搞搞，没发现就丢掉，从而错失了打入内网的大好机会。

HOSTS碰撞

Hosts碰撞

https://github.com/r35tart/Hosts_scan

很多时候访问目标资产响应多为：401、403、404、500，但是用域名请求却能返回正常的业务系统，因为这大多数都是需要绑定host才能正常请求访问的（目前互联网公司基本的做法），那么我们就可以通过收集到的目标的内网域名和目标资产的IP段组合起来，以IP段+域名的形式进行捆绑碰撞，就能发现很多有意思的东西。这一操作可以通过脚本自动化来访问：

```
import itertools
import signal
import threading
from multiprocessing.dummy import Pool
from time import sleep

from requests.packages import chardet
import requests
import re
from lib.processbar import ProcessBar


def host_check(host_ip):
    host,ip = host_ip
    schemes = ["http://","https://"]
    for scheme in schemes:
        url = scheme+ip
        headers = {'Host':host.strip(),'User-Agent':'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/62
        try:
            r = requests.session()
            requests.packages.urllib3.disable_warnings()
            res = r.get(url,verify=False,headers=headers,timeout=30)
            charset = chardet.detect(res.content)["encoding"]
            res.encoding = charset
            title = ""
            try:
                title = re.search('<title>(.*)</title>', res.text).group(1) #获取标题
            except Exception as ex:
                title = u"获取标题失败"
            info = u'%s\t%s -- %s 数据包大小: %d 标题: %s' % (ip,host,scheme+host,len(res.text),title)
            if lock.acquire():
                try:
                    success_list.append(info)
                    pbar.echo(info)
                    pbar.update_suc()
                    with open('hosts_ok.txt','a+') as f:
                        f.write(info.encode("utf-8") + "\n")
                        f.close()

                finally:
                    lock.release()
```

脚本原理

在发送http请求的时候，对域名和IP列表进行配对，然后遍历发送请求（就相当于修改了本地的hosts文件一样），并把相应的title和响应包大小拿回来做对比，即可快速发现一些隐蔽的资产

```
for iplist in open("ip.txt"):
    ip = iplist.strip('\n')
    #读取host地址
    http_s = ['http://','https://']
    for h in http_s :
        for hostlist in open("host.txt",'r'):
            host = hostlist.strip('\n')
            headers = {'Host':host,'User-Agent':'Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/62.0.3
            try:
                r = requests.session()
                requests.packages.urllib3.disable_warnings()
                rhost = r.get(h + ip,verify=False,headers=headers,timeout=5)
                rhost.encoding='utf-8'
                title = re.search('<title>(.*)</title>', rhost.text).group(1) #获取标题
                info = '%s -- %s 协议: %s 数据包大小: %d 标题: %s' % (ip,host,h,len(rhost.text),title)
                lists.append(info)
                files.write(info + "\n")
                print(info)
            except Exception :
                error = ip + " --- " + host + " --- 访问失败！~"
                print(error)
```

碰撞案例

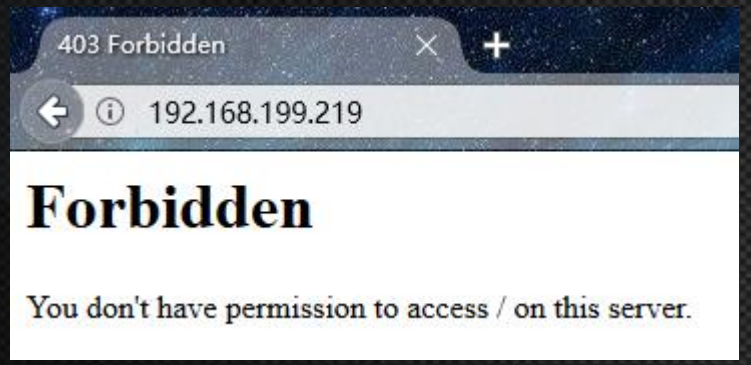
漏洞原理

需要用到的知识点

懂点网站搭建
大概了解DNS解析过程

漏洞原理

如果管理员在配置apache或nginx的时候禁止了IP访问，那么我们直接访问IP将会回显403页面



(直接IP访问)

这时候访问网站则需要使用Apache的httpd.conf配置中的ServerName里指定的值才能够正常访问

(使用域名访问)

(apache_httpd.conf配置)

```
<VirtualHost 192.168.199.219>
    ServerName 192.168.199.219
    <Location />
    Order Allow,Deny
    Deny from all
</Location>
</VirtualHost>
<VirtualHost 192.168.199.219>
    DocumentRoot "C:\phpStudy\PHPTutorial\WWW"
    ServerName woshihoutai.r3start.baidu.com
</VirtualHost>
```

漏洞原理

如果管理员在配置的时候ServerName域名写的是内网域名怎么办？
（公网DNS服务器无法解析内部自定义域名）

大概了解一下DNS解析过程

1.在浏览器内部中查看是否有缓存
2.在本机hosts文件中查看是否有映射关系
3.本地DNS缓存（ipconfig /displaydns）
4.本地DNS服务器
5.跟域服务器

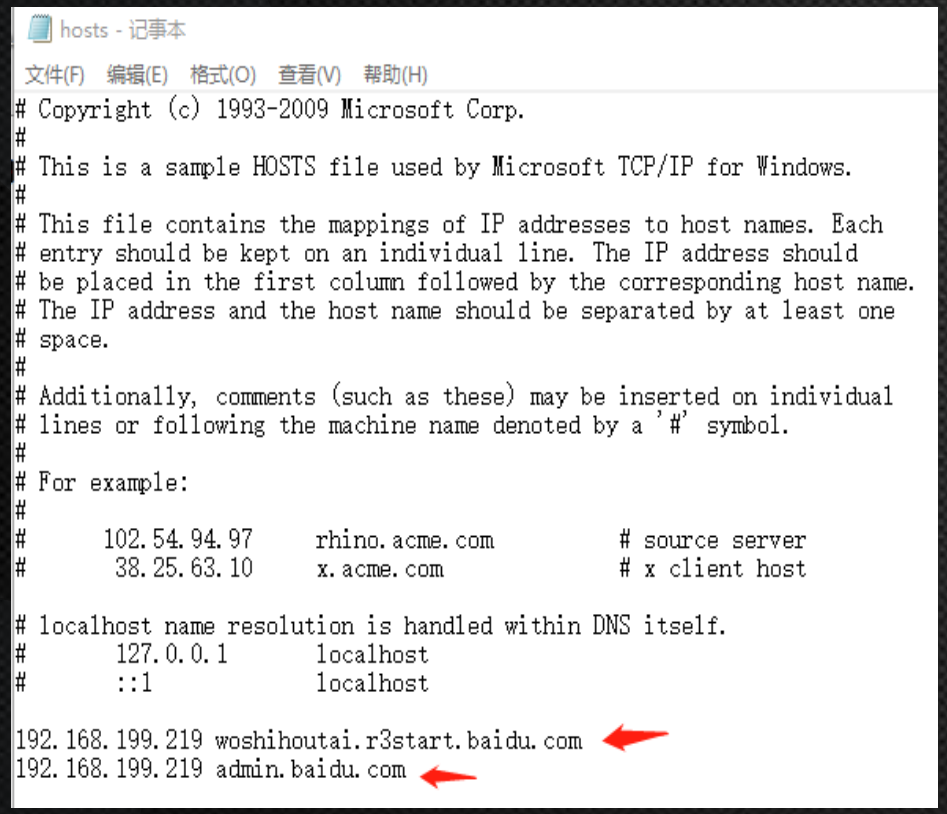
通俗点讲：

当用户在浏览器中输入一个需要访问的网址时，浏览器会查看自身是否有缓存，没有系统则会检查自己的Hosts文件中是否有这个域名和IP的映射关系。如果有，则直接访问这个IP地址指定的网络位置，如果没有,再向的DNS服务器提出域名解析请求。**也就是说Hosts的IP解析优先级比DNS要高。**

漏洞原理

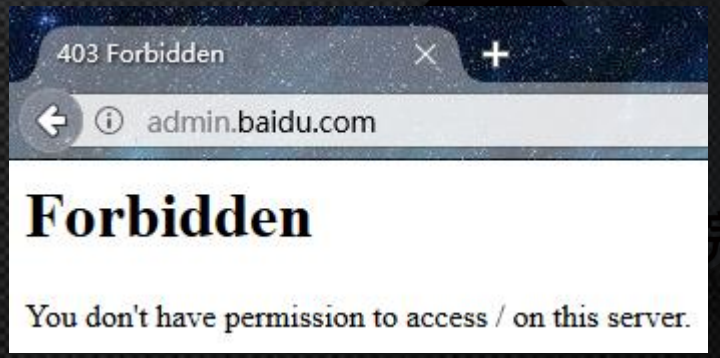
那么我们只需要知道目标的IP和域名即可通过修改本机Hosts访问到目标系统 √

(本机Hosts添加映射关系)



(IP域名正确匹配 访问成功√)

(绑定的域名不正确 访问失败✕)



不好意思 还没结束

资产收集

1. 目标主业务二级域名、三级域名等...多级域名收集
   - ✓ 通过FOFA语法收集
   - ✓ 通过子域名爆破、反查收集
   - ✓ 通过JS接口收集
   - ✓ 通过Github信息泄露
   - ✓ ...
2. 业务强关联子公司资产收集
   - ✓ 多级域名资产
   - ✓ Github信息泄露
   - ✓ 员工信息、管理后台
   - ✓ ...
3. 目标IP资产、内网域名收集
   - ✓ 线上测试环境
   - ✓ Github信息泄露
   - ✓ 历史漏洞信息
   - ✓ JS代码
   - ✓ ...
4. ...

资产收集

但尝试登陆后大部分都是....

密码需要八位以上必须包含大小写、数字和特殊符号

登陆账号为11位手机号码

请通过短信验证码登陆

请通过二维码登陆

然后你突然心血来潮，要爆破六位数验证码、爆破11位手机号来登陆，然后发现....

[redacted]验证码：065544，[redacted]密码。如非本人操作，请忽略本短信。该验证码五分钟内有效。

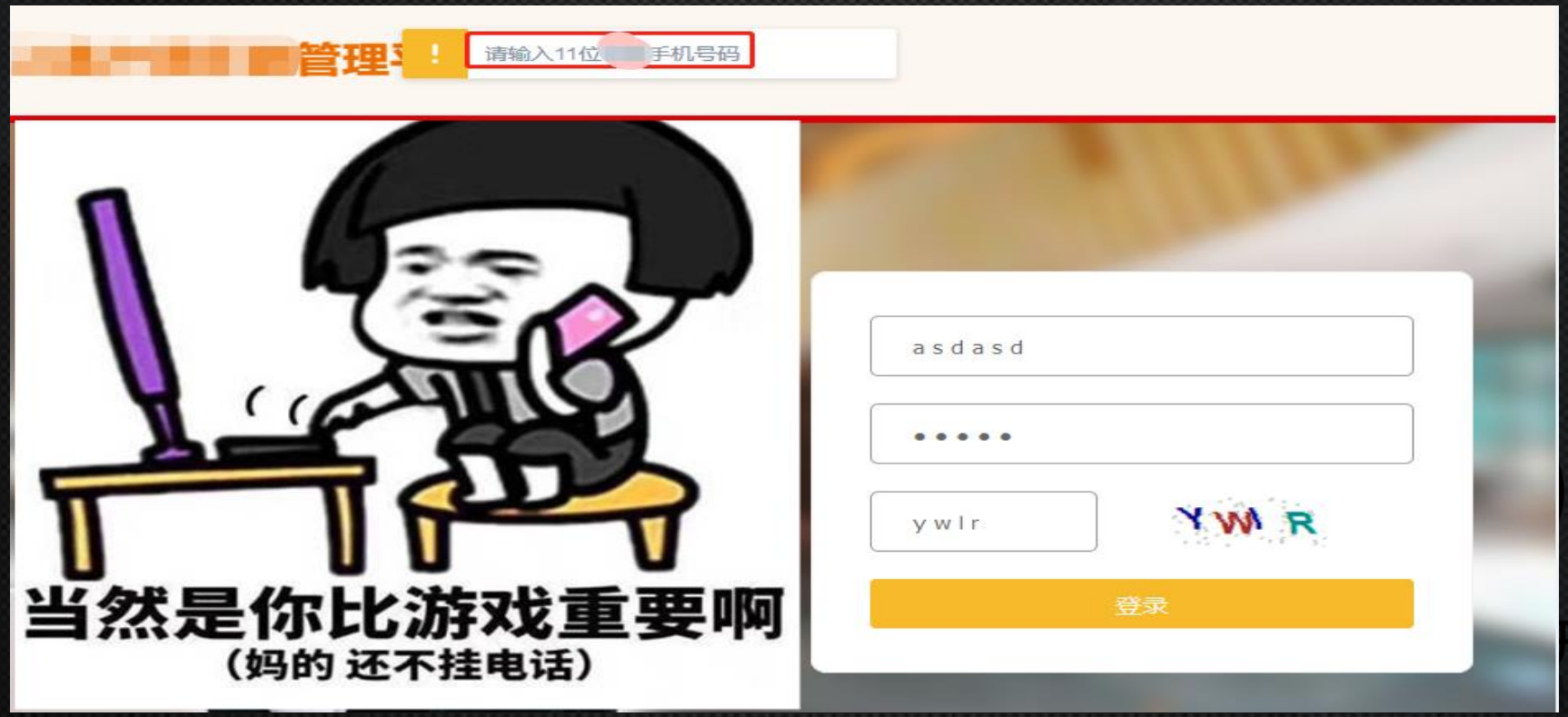
```
        $txtCapt.val('');    // 清空
        $imgCapt.attr('src', '/page/jcaptcha.jpg?time=' + new Date().getTime());
});

    // 登录异常信息处理
    var MSG_JSON = {
        '1': '用户名或密码错误！',
        '2': '用户名或密码错误！',
        '3': '验证码错误！',
        '4': '该用户已被禁用！',
        '5': '帐号已锁定，请在30分钟之后再试！',
        '6': '用户名或密码错误，你还有1次机会！',
        '7': '用户名或密码错误，你还有2次机会！',
        '8': '用户名或密码错误，你还有3次机会！',
        '9': '用户名或密码错误，帐号已锁定！',
    };
```

资产收集

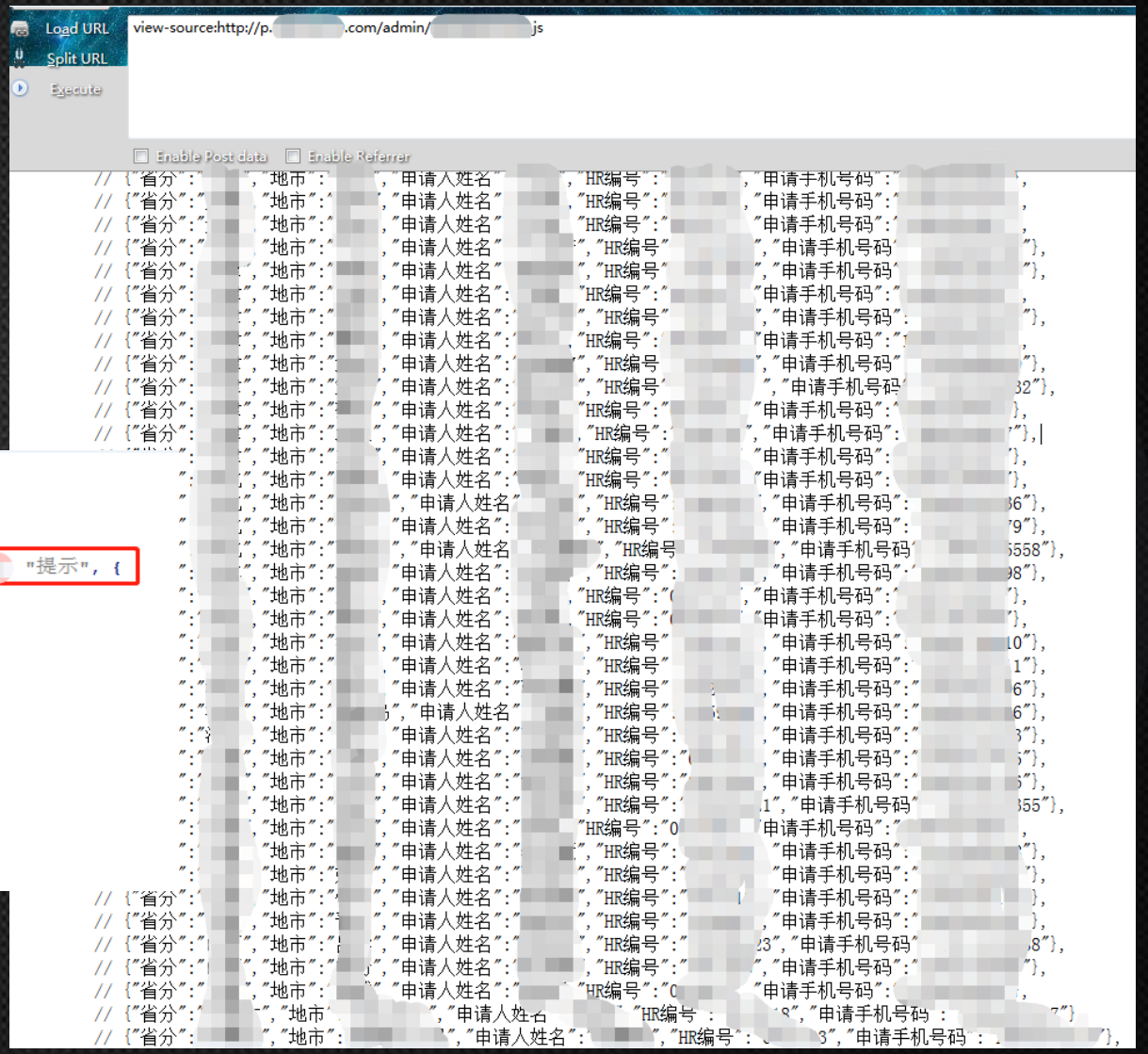
案例分享

某目标系统后台登陆账号为11位手机号码，端口情况只开了80，443，看到账号是11位手机号码，我直接放弃了识别验证码爆破的想法，因为动作太大，可能性太小



通过JS寻找可用信息

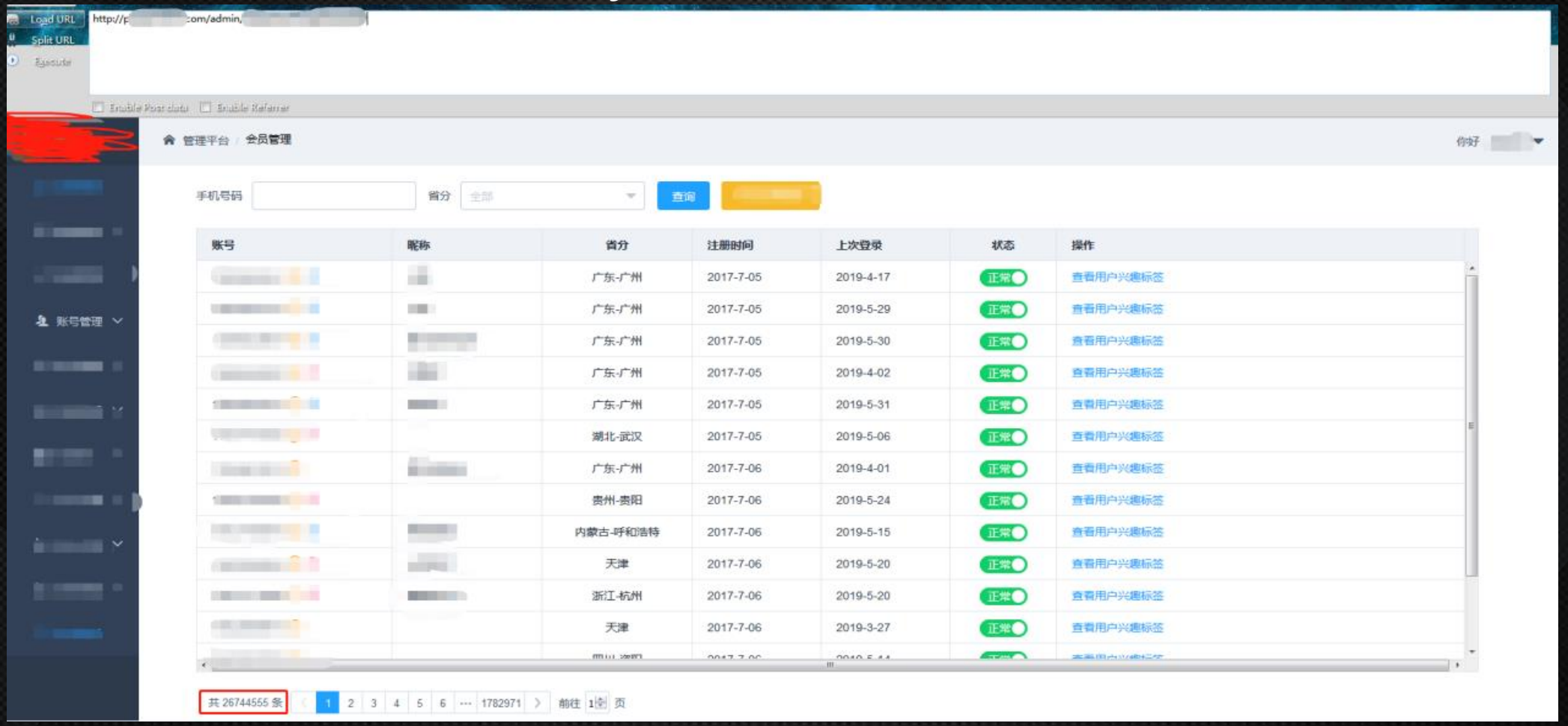
每当渗透进入死胡同的时候，不要放过任何可能有用的信息，可尝试通过查看js源码寻找可用信息。




```
60689                    })
60690                })
60691            },
60692            resetPwdFunc: function(t) {
60693                var e = this;
60694                e.$confirm("确定重置密码?密码恢复为账号后四位数字+      "提示", {
60695                    confirmButtonText: "确定",
60696                    cancelButtonText: "取消",
60697                    type: "warning"
60698                }).then(function() {
60699                    config.reqPost({
60700                        url: "/mgt/resetpwd",
60701                        params: {
60702                            code: t
60703                        },
60704                        success: function(t, i) {
60705                            e.$message({
60706                                type: "success",
60707                                message: i
60708                            })
60709                        }
```

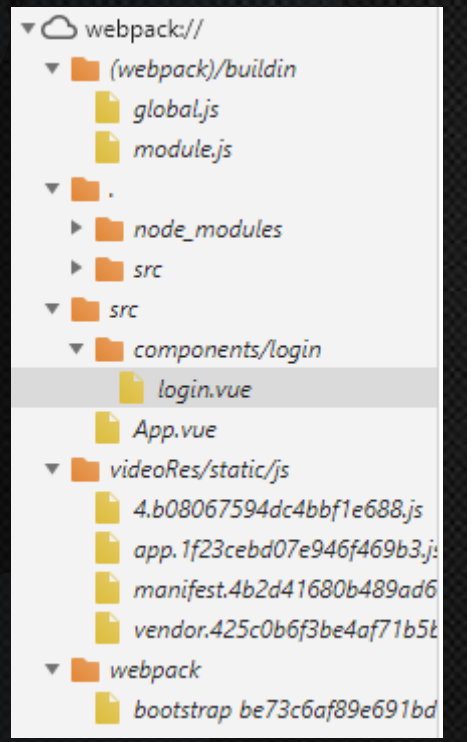
通过JS寻找可用信息

使用低权限账号登陆后，还可以通过js寻找接口信息，大部分接口很可能存在越权



通过JS寻找可用信息

部分VUE站点，还可以通过F12查看webpack打包前的前端代码，可从注释中获取敏感信息




```
}
//alert(this.userName+"   "+this.userPwd)
//axios.post(this.$store.state.baseUrl.auth +                    ch/token?username='+this.userName+'&password='+this.userPwd+'&client_id='+'client1'+'&grant_type='+'password'+'&client_secret='+'123456')
//console.log("登录参数："+this.userName+"   "+this.userPwd)
//let loginUrl = this.$store.state.baseUrl.auth + '              /login/form?username='+this.userName+'&password='+this.userPwd+'&v='+new Date().getTime()
//console.log("登录URL："+loginUrl)
axios({
  method: 'post',
  url: this.$store.state.baseUrl.auth +'          /oauth/token',
  // headers: {
  //     //'Content-type': 'application/json;charset=UTF-8'
  //     'Content-type': 'application/x-www-form-urlencoded'
  // },
  params: {
      'grant_type': 'password',
      // 'client_id': 'client1',
      // 'client_secret': '123456',
      'username': this.userName,
      'password': this.getAES(this.userPwd),
      'code': this.userCode,
      'randomStr': this.randomStr
  }
})
  .then(res => {
    //console.log("登录结果："+JSON.stringify(re
    if (res && res.status === 200) {
      setToken(res.data.access_token);
      setReToken(res.data.refresh_token);
      this.$router.push("/selectSystem");
      //this.$router.push('/monitor')//摩技花跳
    } else {
      this.refreshCode();
      // ElementUI.Message({
      //   type: "error",
      //   //message: Base64.encode('账号或密码不正确')
      //   message: "账号或密码不正确"
      // });
      //$("#error-notic").show()
      //next()
    }
  })
```

```
  setUserInfo,
  getUserInfo,
  getToken,
  setToken,
  setReToken,
  getReToken
} from "@/utils/auth";
// let Base64 = require('js-base64').Base64;  -- 未使用
axios.interceptors.request.use(
  config => {
    //config.headers.Authorization = 'Basic Z3JhbnRfdHlwZSUzRHBhc3N3b3JkJTI2Y2xpZW50X2lkJTNEY2xpZW50MSUyNmNsaWVudF9zZWNyZXQlM0QxMjM0NTY=';
    //注释3.17
    //  config.headers.Authorization = "Basic Y2xpZW50MToxMjM0NTY=";
     config.headers.Authorization = "Basic bWptaDptajZsdDFqZmxhNGdhc2Rm";
    //config.headers['Content-Type'] = 'application/x-www-form-urlencoded';
    return config;
  },
  err => {}
);
```

总结

渗透中需要养成不放过查看任何文件的习惯，有时候右键查看JS源码、习惯性查看F12，你可能会发现... 被注释的账号密码、接口、token、真实IP、开发环境地址等....

永远不知道程序员会在JS中给你留下了什么样的惊喜。

比如：

玫瑰金手铐一对

+

精美囚服一套

+

保镖全方位保护体验

一切渗透工作均需在得到授权的情况下开展

THANKS

感谢观看