0X00 前言

手机验证码在web应用中得到越来越多的应用，通常在用户登陆，用户注册，密码重置等业务模块用手机验证码进行身份验证。针对手机验证码可能存在的问题，收集了一些手机验证码漏洞的案例，这里做一个归纳总结，在测试中，让自己的思路更加明确。常见的手机验证码漏洞如下：

1、无效验证

2、客户端验证绕过

3、短信轰炸

4、验证码爆破

5、验证码与手机号未绑定

0X01 无效验证

有验证码模块，但验证模块与业务功能没有关联性，此为无效验证，一般在新上线的系统中比较常见。

案例一：

获取短信验证码后，随意输入验证码，直接输入两次密码，可成功更改用户密码，没有对短信验证码进行验证，可能导致CSRF等问题。

案例二：任意用户注册

第一步，利用自己的手机号接收验证码进行验证，下一步跳转到一个设定密码的页面

第二步，抓包，篡改手机号，使用任意手机号进行注册

问题剖析：业务一致性存在安全隐患，身份验证与密码修改过程分开，验证无效。

0X02 客户端验证绕过

客户端验证是不安全的，可能导致任意账号注册、登录及重置任意用户密码等一系列问题。

案例一：直接返回明文验证码

点击获取收集验证码，监听到两条json数据，可以发现验证码就藏在ticket里面，输入9360即可登陆成功。

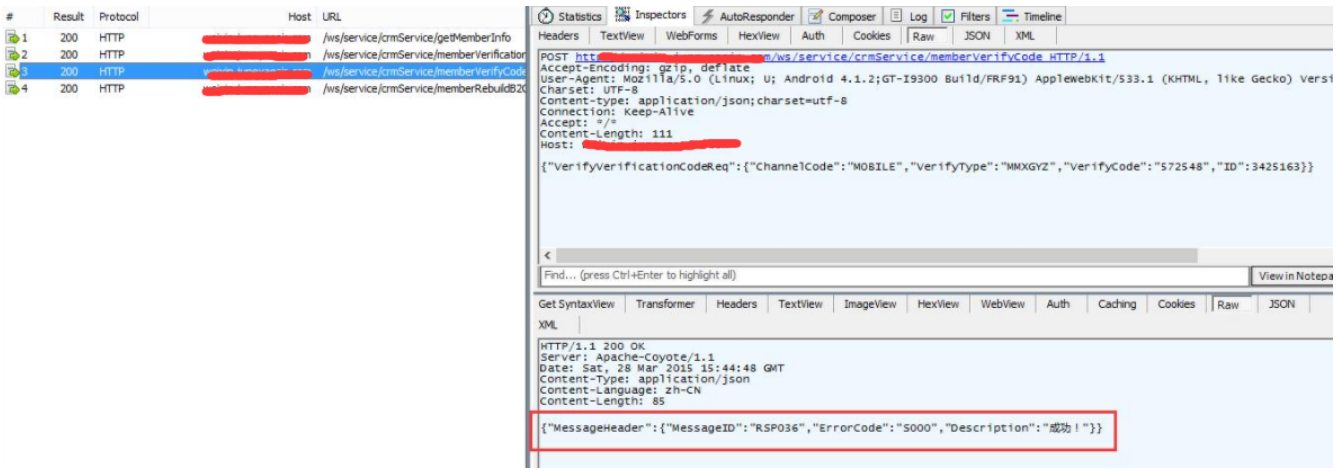
案例二：返回密文验证码

验证加密后返回客户端，用户解密即可获取验证码。

案例三：拦截替换返回包

第一步，使用正常账号修改密码，获取验证码通过时服务器返回数据，保存该信息

第二步，使用fiddler下断，之后点击确定，服务器会返回验证码错误之类的信息，使用{"MessageHeader":{"MessageID":"RSP036","ErrorCode":"S000","Description":"成功！"}}此信息进行替换后再执行，密码修改成功。



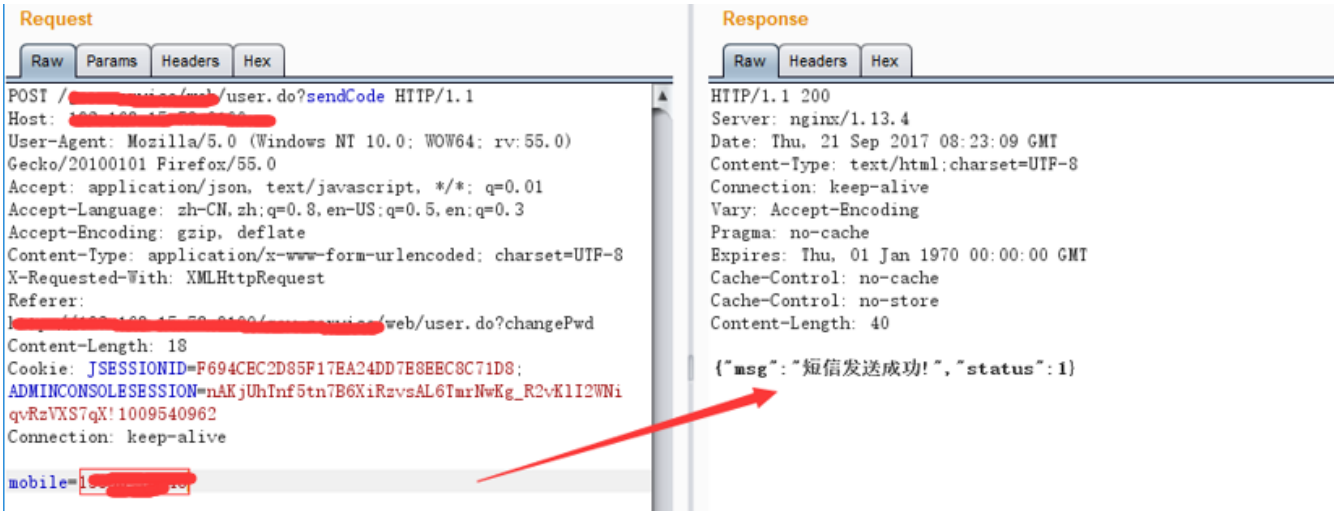
问题剖析：常见于APP等客户端软件，通过拦截替换返回信息，绕过客户端本地验证。

0X03 短信轰炸

短信轰炸是手机验证码漏洞中最常见的一种漏洞类型。

在测试的过程中，对短信验证码接口进行重放，导致大量发送恶意短信。

案例一：无限制，任意下发



案例二：有一定时间间隔，无限下发

每隔60秒可下发一条短信，无限下发，短信轰炸。在测试过程中，可通过编写Python脚本来计算短信下发时间间隔，实现短信轰炸。

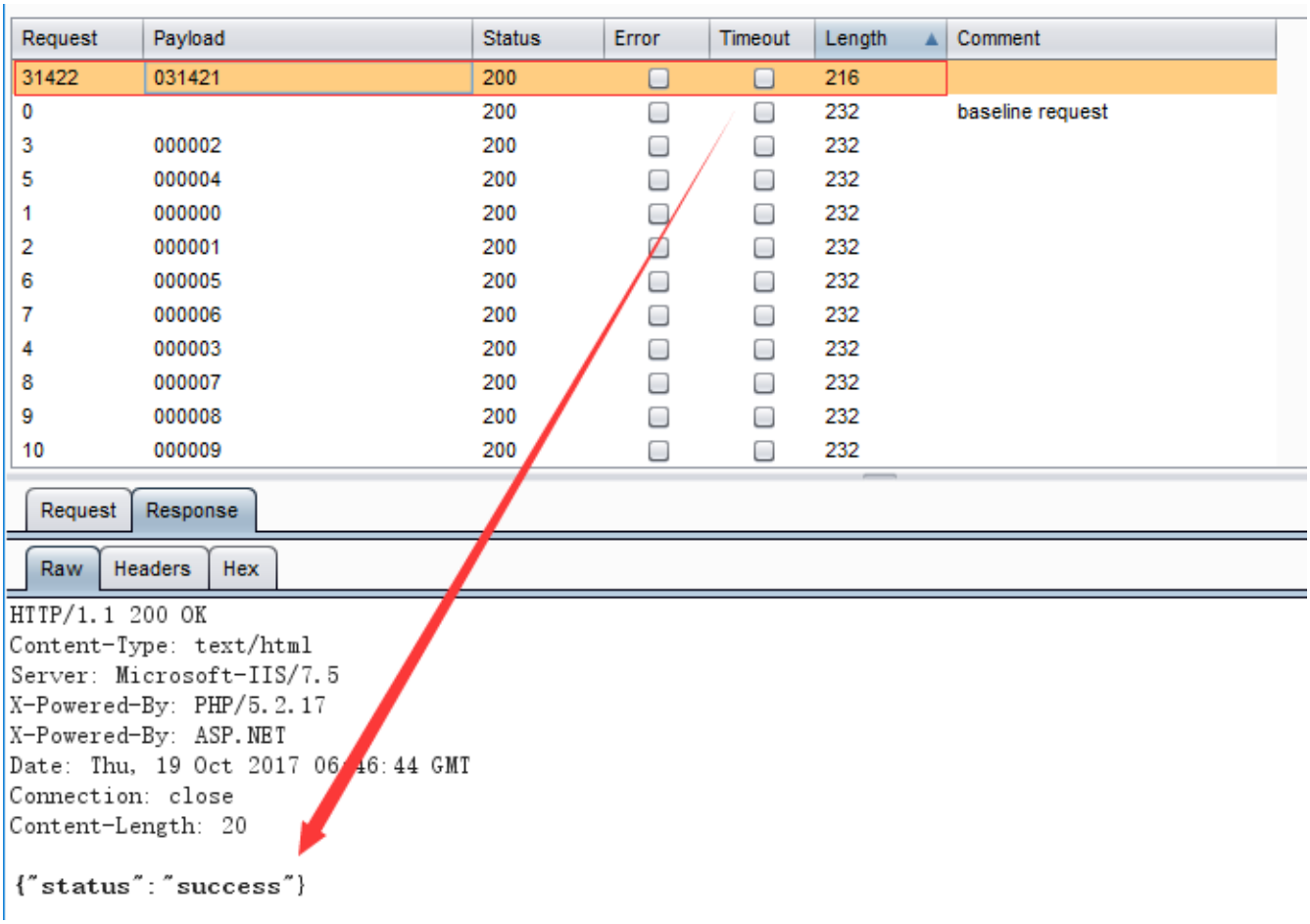
```
#coding=utf-8
import json
import requests
import time
start_time = time.time()
count =input("Please input counts:")
phone =raw_input("Please inut your phone:")
i=0
while (i<count):
    url= "http://xxxx.cn:9092/map/GenerationUpdate"
    data=json.dumps({"headerInfo": { "functionCode": "randomcode4G"},"requestContent":
{"phoneNumber":phone}})

    header = { 'User-Agent' : 'Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 10_2_1 like Mac OS X)
AppleWebKit/602.4.6 (KHTML, like Gecko) Version/10.0 Mobile/14D27 Safari/602.1''Host':
'xxxx.com:9092',
        }
    r = requests.post(url, data=data,headers=header,timeout=5)
    result=r.content
    if result.count('serviceCode":0'):
        print 'Sending message : %d seconds ' % (time.time()-start_time)
    i=i+1
    #print 'send %s time'%(i)
```

0X04 验证码爆破

短信验证码一般由4位或6位数字组成，若服务端未对验证时间、次数进行限制，则存在被爆破的可能。

输入手机号获取验证码，输入任意短信验证码，发起请求，抓包，将短信验证码字段设置成payloads取值范围为000000-999999进行暴力破解，根据返回响应包长度判断是否爆破成功。



Request	Payload	Status	Error	Timeout	Length	Comment
31422	031421	200			216	
0		200			232	baseline request
3	000002	200			232	
5	000004	200			232	
1	000000	200			232	
2	000001	200			232	
6	000005	200			232	
7	000006	200			232	
4	000003	200			232	
8	000007	200			232	
9	000008	200			232	
10	000009	200			232	

0X05 验证码与手机号未绑定

一般来说短信验证码仅能使用一次，验证码和手机号未绑定，验证码一段时期内有效，那么就可能出现如下情况：

1、A手机的验证码，B可以拿来用

2、A手机在一定时间间隔内接到两个验证码，都可以用。（该问题可能为产品策略设定）

检测接收验证码的手机号和绑定的手机号是否一致。

案例一：任意用户密码重置

1.使用自己手机号收取验证码

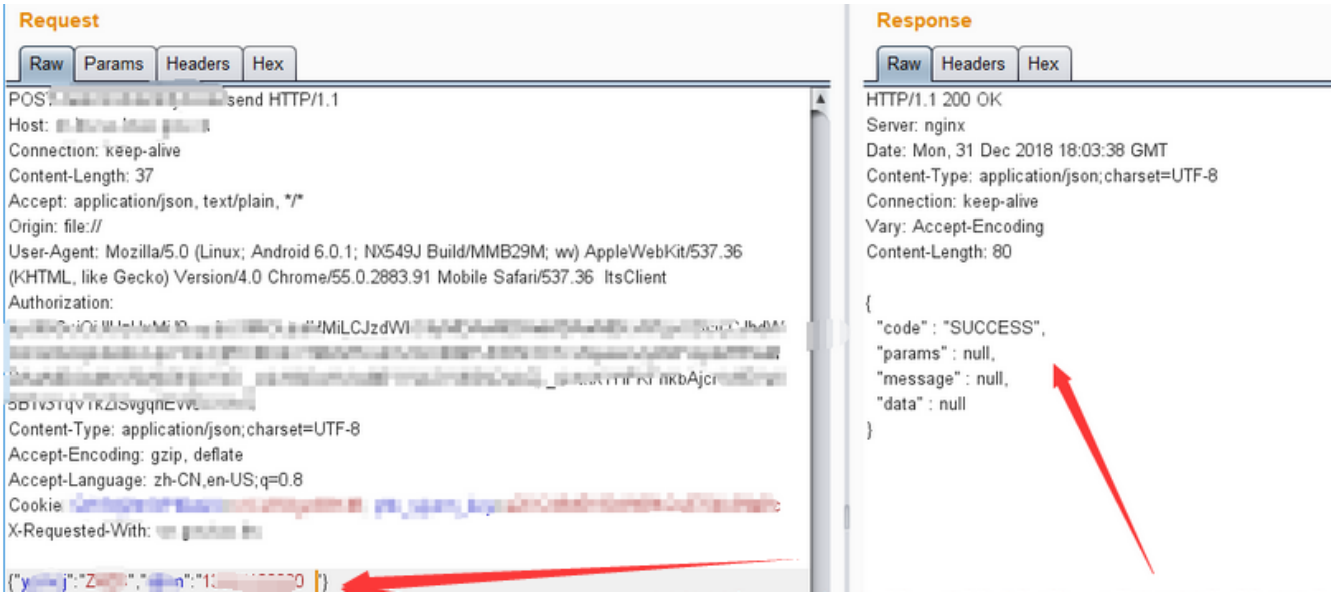
2.自己的验证码和对方的手机号填上，下一步城管设置新密码

0X06 代码层逻辑缺陷

如果代码层的逻辑是这样子： 1、验证手机号是否已发送给验证码 2、去除用户输入的空格和其他特殊字符 3、重新发送验证码

那么，可利用"\n"和空格可绕过，持续递增空格就可造成无限短信轰炸。

思路：有空就在手机号号码后面加一位进行FUZZ，可能会发现不一样的惊喜。



解决方案：

1.在服务器进行有效验证，手机号和验证码在服务器进行唯一性绑定验证。

2.在服务端限制验证码发送周期，设置时效，限制次数。