CobaltStrike4.X 之去除 CheckSum8 特征

STATEMENT

声明

由于传播、利用此文所提供的信息而造成的任何直接或者间接的后果及损失，均由使用者本人负责，雷神众测及文章作者不为此承担任何责任。

雷神众测拥有对此文章的修改和解释权。如欲转载或传播此文章，必须保证此文章的完整性，包括版权声明等全部内容。未经雷神众测允许，不得任意修改或者增减此文章内容，不得以任何方式将其用于商业目的。

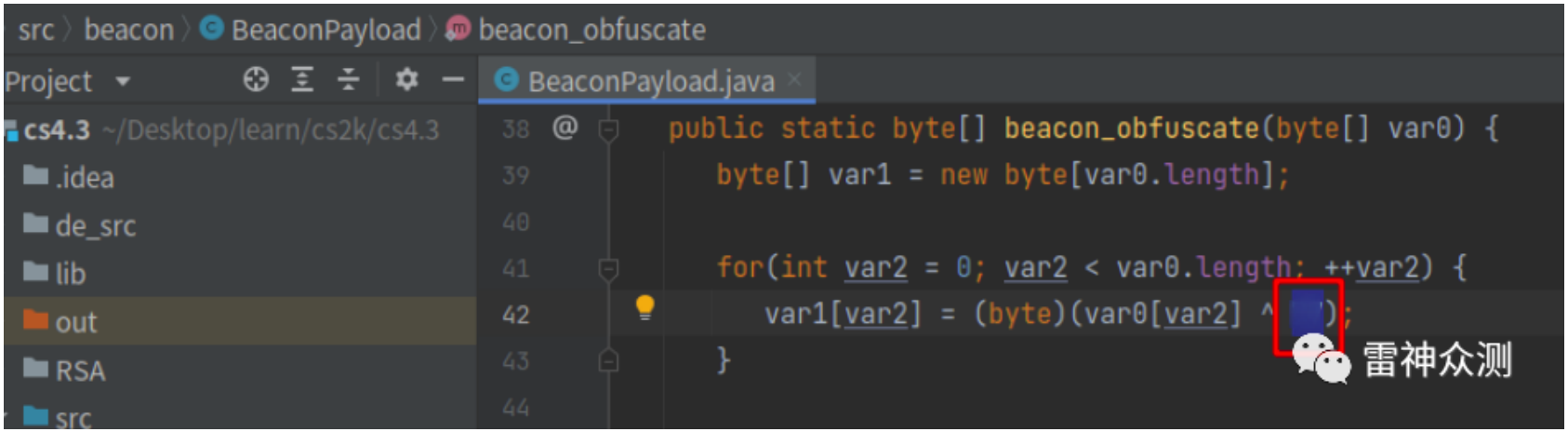
NO.1 前言

之前介绍了 CobaltStrike4.3 的 License 认证分析 ，今天介绍一下 CobaltStrike4.3 去除 CheckSum8 特征的方法，CheckSum8 的特征和具体算法不在此细说，但为了避免被扫描出来还是有必要进行修改的。

NO.2 代码修改

BeaconPayload 中修改异或数值为新：

随便一个 10 进制数字即可，后面 dll 中改成对应的 16 进制数字。



NO.3 dll 修改

使用 CrackSleeve 将 dll 进行解密:

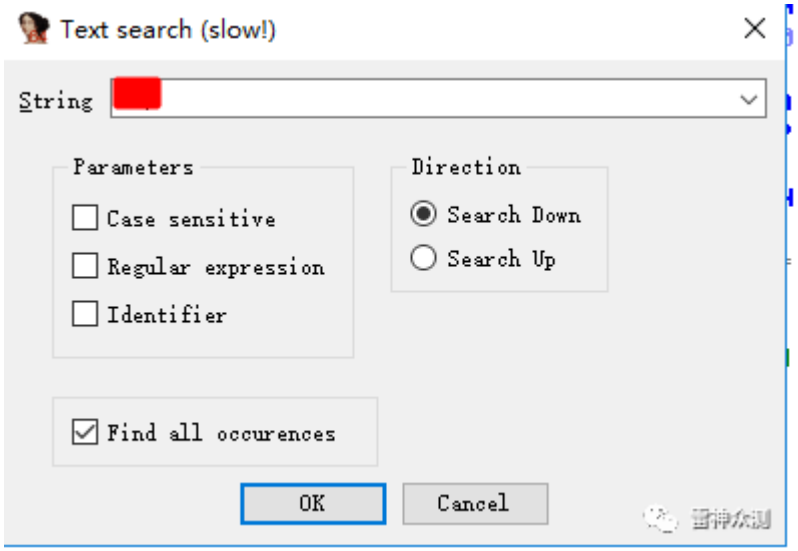
https://github.com/ca3tie1/CrackSleeve/

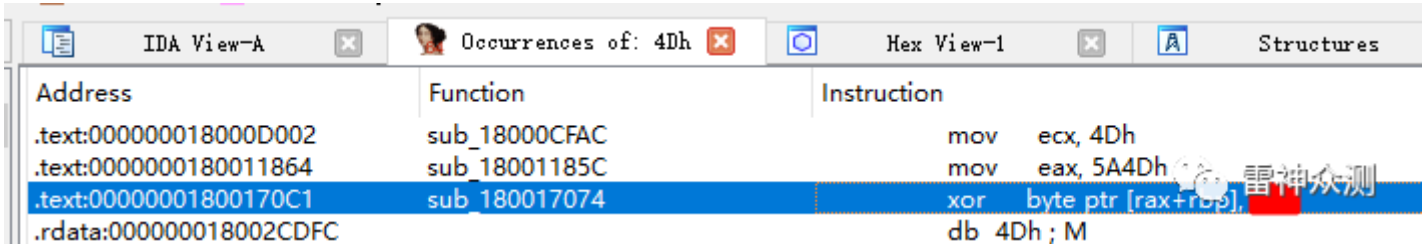
1、将 cobaltstrike.jar 和 CrackSleeve.java 放一起

2、编译 (javac –encoding UTF–8 –classpath cobaltstrike.jar CrackSleeve.java)

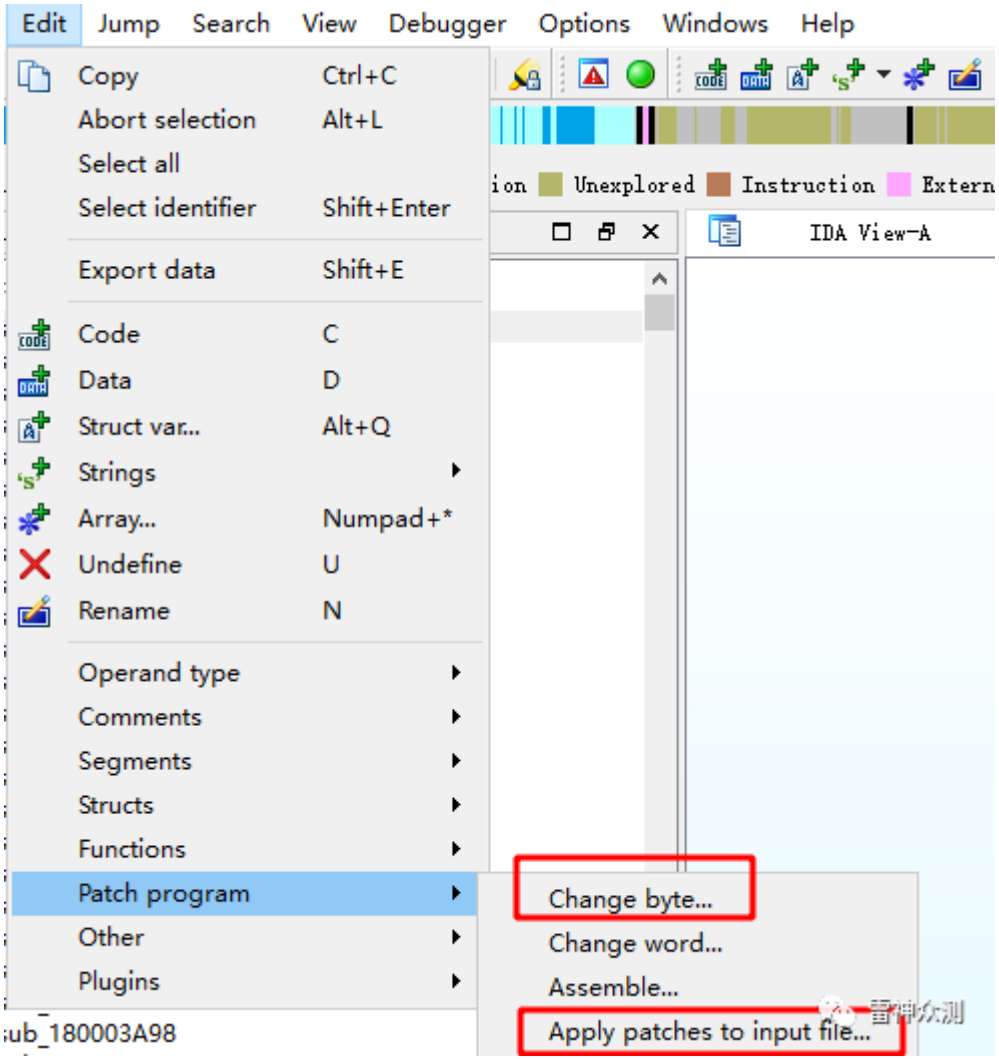
3、解密文件 (java –classpath cobaltstrike.jar;./ CrackSleeve decode) # windows 命令行执行

Alt+T 进行关键字搜索：2Eh





先双击再空格。直接修改 xor 的值，先 Change byte 找到 2E 修改，再 Apply pathes to input file 保存。（别忘记保存）



需要修改的 dll：beacon.dll、beacon.x64.dll、dnsb.dll、dnsb.x64.dll、pivot.dll、pivot.x64.dll、extc2.dll、extc2.x64.dll

再加密 dll，工具给的命令在我这输入 CustomizeString 报错了，于是给 CustomizeKey 写到代码里了，改完如下可用：

```
import common.*;
import dns.SleeveSecurity;
import java.io.*;
import java.util.Enumeration;

import java.util.jar.JarEntry;
import java.util.jar.JarFile;


public class CrackSleeve {
    private static byte[] OriginKey = {58, 68, 37, 73, 15, 56, -102, -18, -61, 18, -67, -41, 88, -83, 43, -103};
    private static byte[] CustomizeKey;
    //private static byte[] CustomizeKey = {58, 68, 37, 73, 15, 56, -102, -18, -61, 18, -67, -41, 88, -83, 43, -10
3};

    private String DecDir = "Resource/Decode/sleeve";
    private String EncDir = "Resource/Encode/sleeve";

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        if (args.length == 0 || args[0].equals("-h") || args[0].equals("--help")) {
            System.out.println("UseAge: CrackSleeve OPTION [key]");
            System.out.println("Options:");
            System.out.println("\tdecode\t\tDecode sleeve files");
            System.out.println("\tencode\t\tEncode sleeve files");
            System.out.println("\tkey\t\tCustomize key string for encode sleeve files");
            System.exit(0);
        }
        String option = args[0];
        if (option.toLowerCase().equals("encode"))
        {
            CustomizeKey = new byte[]{58, 68, 37, 73, 15, 56, -102, -18, -61, 18, -67, -41, 88, -83, 43, -103};
        }


        CrackSleeve Cracker = new CrackSleeve();
```

```
        // 使用正版key初始化SleeveSecurity中的key
        if (option.equals("decode")){
            CrackSleevedResource.Setup(OriginKey);
            Cracker.DecodeFile();
        }else if (option.equals("encode")){

            CrackSleevedResource.Setup(CustomizeKey);
            Cracker.EncodeFile();
        }
    }

    private void DecodeFile() throws IOException {
        // 文件保存目录
        File saveDir = new File(this.DecDir);
        if (!saveDir.isDirectory())
            saveDir.mkdirs();

        // 获取jar文件中sleeve文件夹下的文件列表
        try {
            String path = this.getClass().getClassLoader().getResource("sleeve").getPath();
            String jarPath = path.substring(5,path.indexOf("!/"));
            Enumeration<JarEntry> jarEnum = new JarFile(new File(jarPath)).entries();
            while (jarEnum.hasMoreElements())
            {
                JarEntry Element = jarEnum.nextElement();
                String FileName = Element.getName();
                if (FileName.indexOf("sleeve")>=0 && !FileName.equals("sleeve/")) {
                    System.out.print("[+] Decoding "+FileName+"......");
                    byte[] decBytes = CrackSleevedResource.DecodeResource(FileName);
                    if (decBytes.length > 0) {
                        System.out.println("Done.");
                        CommonUtils.writeToFile(new File(saveDir,"../"+FileName),decBytes);
                    }
                    else
                        System.out.println("Fail.");
                }
```

```
                }
            } catch (IOException e) {
                e.printStackTrace();
            }

        }

        private void EncodeFile(){
            // 文件保存目录
            File saveDir = new File(this.EncDir);
            if (!saveDir.isDirectory())
                saveDir.mkdirs();

            // 获取解密文件列表
            File decDir = new File(this.DecDir);
            File[] decFiles = decDir.listFiles();
            if (decFiles.length == 0) {
                System.out.println("[-] There's no file to encode, please decode first.");
                System.exit(0);
            }

            for (File file : decFiles){
                String filename = decDir.getPath()+"/"+file.getName();
                System.out.print("[+] Encoding " + file.getName() + "......");
                byte[] encBytes = CrackSleevedResource.EncodeResource(filename);
                if (encBytes.length > 0) {
                    System.out.println("Done.");
                    CommonUtils.writeToFile(new File(saveDir,file.getName()),encBytes);
                }
                else
                    System.out.println("Fail.");
            }
        }
    }

    class CrackSleevedResource{
```

```
private static CrackSleevedResource singleton;

private SleeveSecurity data = new SleeveSecurity();

public static void Setup(byte[] paramArrayOfbyte) {
    // singleton = new CrackSleevedResource(paramArrayOfbyte);
    singleton = new CrackSleevedResource(paramArrayOfbyte);
}

public static byte[] DecodeResource(String paramString) {
    return singleton._DecodeResource(paramString);
}

public static byte[] EncodeResource(String paramString) {
    return singleton._EncodeResource(paramString);
}

private CrackSleevedResource(byte[] paramArrayOfbyte) {
    this.data.registerKey(paramArrayOfbyte);
}

private byte[] _DecodeResource(String paramString) {
    byte[] arrayOfByte1 = CommonUtils.readResource(paramString);
    if (arrayOfByte1.length > 0) {
        long l = System.currentTimeMillis();
        return this.data.decrypt(arrayOfByte1);
    }
    byte[] arrayOfByte2 = CommonUtils.readResource(paramString);
    if (arrayOfByte2.length == 0) {
        CommonUtils.print_error("Could not find sleeved resource: " + paramString + " [ERROR]");
    } else {
        CommonUtils.print_stat("Used internal resource: " + paramString);
    }
    return arrayOfByte2;
}
```

```
    private byte[] _EncodeResource(String paramString){
        try {
            File fileResource = new File(paramString);
            InputStream fileStream = new FileInputStream(fileResource);

            if (fileStream != null)
            {
                byte[] fileBytes = CommonUtils.readAll(fileStream);
                if (fileBytes.length > 0)
                {
                    byte[] fileEncBytes = this.data.encrypt(fileBytes);
                    return fileEncBytes;
                }
            }
        } catch (FileNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return null;
    }
}
```

命令重新加密 dll：（解密加密其他版本 cs 修改为对应的 OriginKey、CustomizeKey 即可）

```
java -classpath cobaltstrike.jar;./ CrackSleeve encode
```

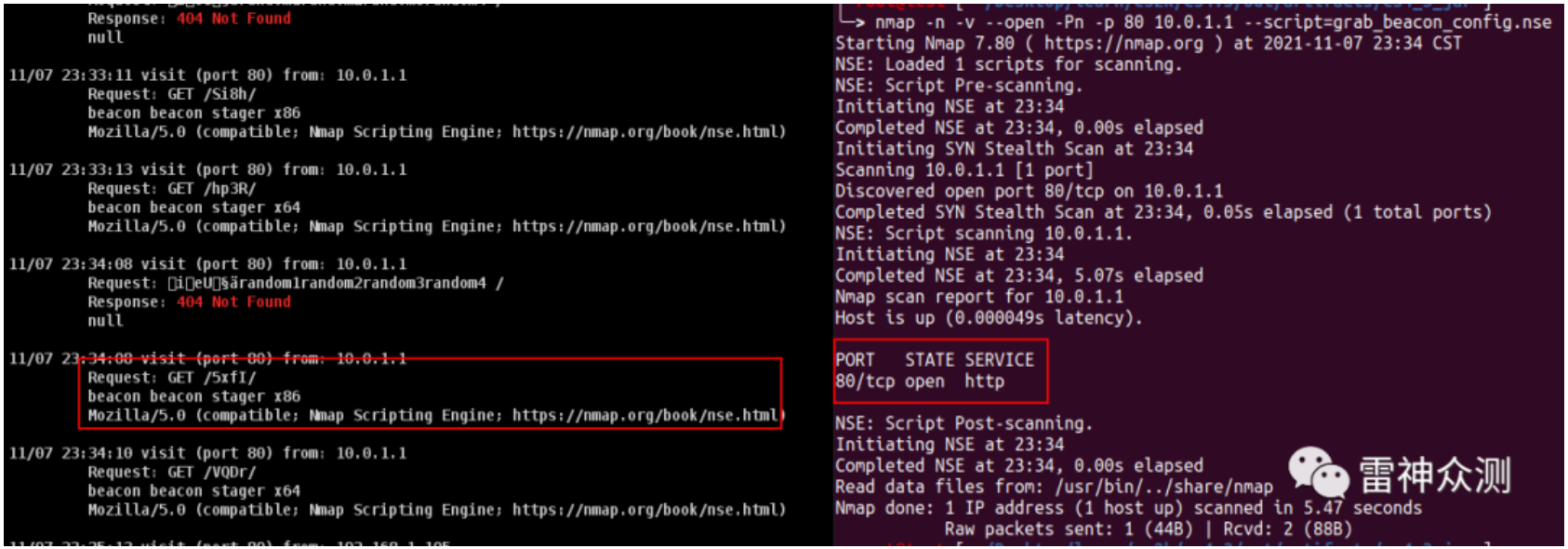
key 的值从 16 进制到 byte 型转换可用代码：

```
import java.util.Arrays;

public class authTest {
    public byte[] intToByteArray(int num){
        return new byte[] {
                (byte) ((num >> 24) & 0xFF),
                (byte) ((num >> 16) & 0xFF),
                (byte) ((num >> 8) & 0xFF)
```

```
                (byte) ((num >> 8) & 0xFF),
                (byte) (num & 0xFF)
        };
    }
    public static byte[] hex2bytes(String s) {

        int len = s.length();
        byte[] data = new byte[len / 2];
        for (int i = 0; i < len; i += 2) {
            data[i / 2] = (byte) ((Character.digit(s.charAt(i), 16) << 4) + Character.digit(s.charAt(i+1), 16));
        }
        return data;}

    public static void main(String[] args){
        authTest authTest = new authTest();
        int header = -889274157;
        int num = 29999999;
        int watermark = 1;

        byte[] bheader = authTest.intToByteArray(header);
        byte[] bnum = authTest.intToByteArray(num);
        byte[] bwatermark = authTest.intToByteArray(watermark);
//        System.out.print(Arrays.toString(bheader)+'\n');
//        System.out.print(Arrays.toString(bnum)+'\n');
//        System.out.print(Arrays.toString(bwatermark)+'\n');
        System.out.println(Arrays.toString(hex2bytes("3a4425490f389aeec312bdd758ad2b99")));

    }
}
```

最后，把 encode 目录下的 dll，放到 idea 项目目录中重新编译打包。

进行测试 uri 地址虽说仍旧可以请求到，但内容已经无法用 nmap 脚本解密出来，同理也可躲避扫描：



除了修改异或值的方式，也可以用 Beacon Stager listener 去特征 的方式改掉 checksum8 算法，但是只能固定 url 访问了，需要配合 profile 才能使用。

END