Spring Framework 远程代码执行漏洞
CVE-2022-22965

2022 年 3 月 31 日

一、漏洞概要

漏洞名称	**Spring Framework 远程代码执行漏洞 CVE-2022-22965**
发布时间	**2022 年 3 月 31 日**
组件名称	**Spring Framework**
影响范围	**Spring Framework 5.3.X < 5.3.18** **Spring Framework 5.2.X < 5.2.20** 注：其他 **Spring Framework** 旧版本同样会受到影响。 **Spring Framework** 官方提供 **Spring Framework 5.3.18** 和 **Spring Framework 5.2.20** 两个安全版本（截止至 **3** 月 **31** 日）
漏洞类型	远程代码执行
利用条件	**1**、用户认证：不需要用户认证 **2**、前置条件：默认配置 **3**、触发方式：远程
综合评价	<综合评定利用难度>：容易，无需授权即可远程代码执行。 <综合评定威胁等级>：严重，能造成远程代码执行。

二、漏洞分析

2.1 组件介绍

Spring 是一个支持快速开发 Java EE 应用程序的框架。它提供了一系列底层容器和基础设施，并可以和大量常用的开源框架无缝集成，可以说是开发 Java EE 应用程序的必备。

2.2 漏洞描述

近日，深信服安全团队监测到一则 Spring Framework 组件存在远程代码执行漏洞的信息，漏洞威胁等级：严重。

该漏洞是由于 Spring Framework 未对传输的数据进行有效的验证，攻击者可利用该漏洞在未授权的情况下，构造恶意数据进行远程代码执行攻击，最终获取服务器最高权限。

三、影响范围

Spring Framework 作为主流的 Java 开发框架，全球有数百万使用 Spring Framework 框架的资产，可能受漏洞影响的资产广泛分布于世界各地，国内主要分布在广东、北京、上海等省市。

目前受影响的 Spring Framework 的版本：

Spring Framework 5.3.X < 5.3.18

Spring Framework 5.2.X < 5.2.20

注：其他 Spring Framework 旧版本同样会受到影响。

Spring Framework 官方提供

Spring Framework 5.3.18 和 Spring Framework 5.2.20 两个安全版本（截止至 3 月 31 日）

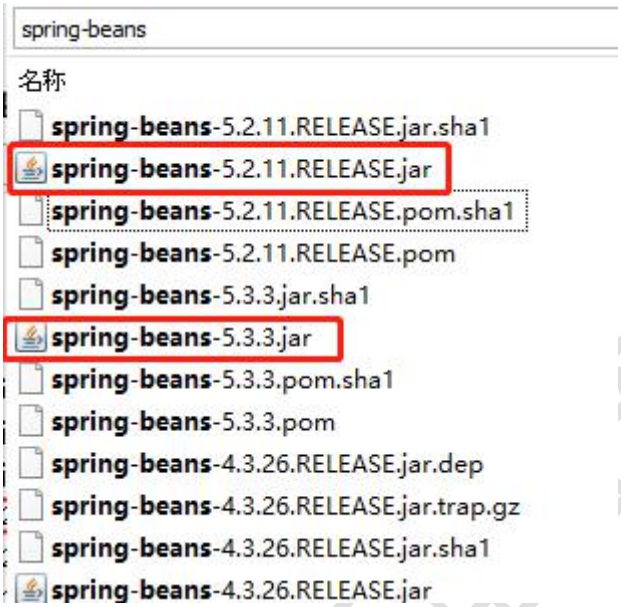
四、解决方案

4.1 修复建议

1.如何检测组件版本

方案一

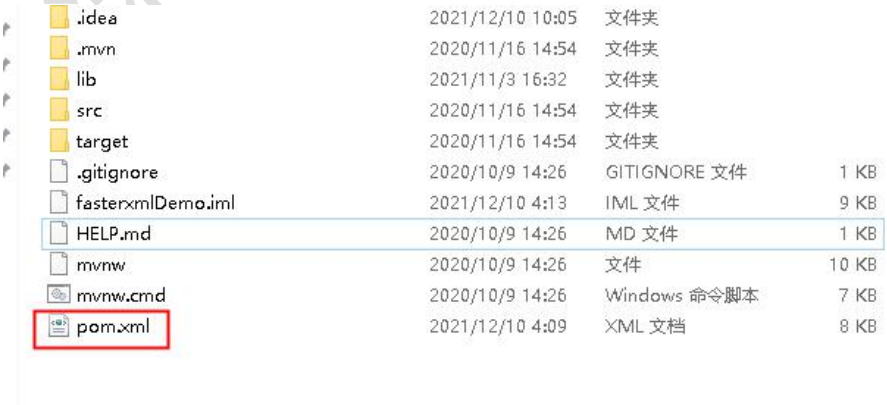
全盘搜索 spring-beans，如果存在 spring-beans-{version}.jar



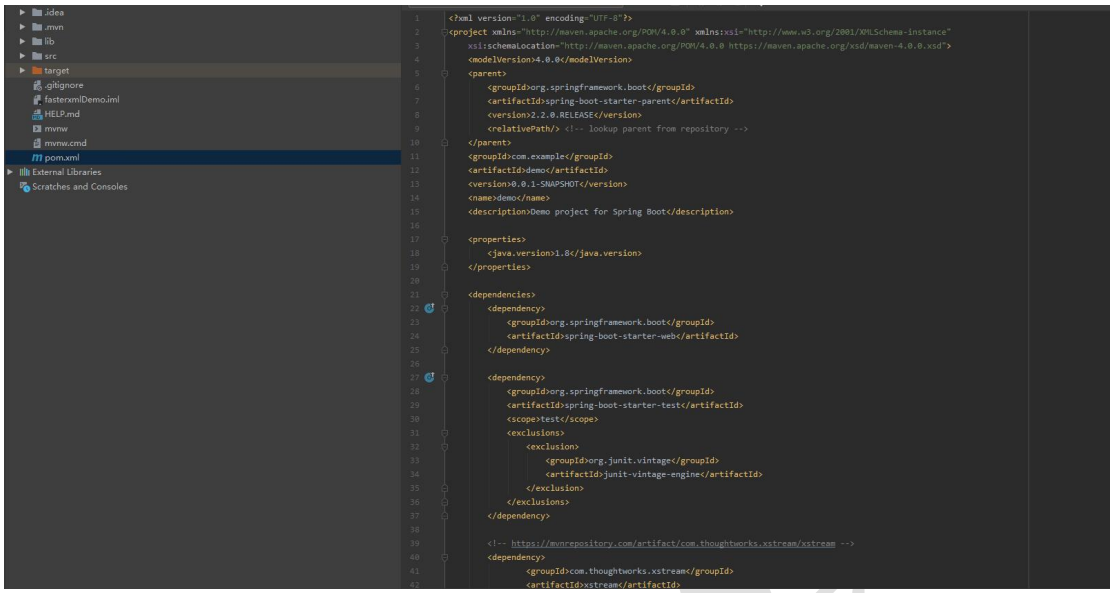
则用户可能受漏洞影响。

方案二

如果项目是由 maven 编译的（一般在项目根目录下会有 pom.xml）



打开 pom.xml 文件，如图：



在此文件中搜索 spring-beans，如果可以搜索到关键字，并且<version>标签内部的字段小于 5.3.18 或者 5.2.20，则可能受到漏洞的影响。（图中的 spring-beans 的版本是 5.2.3，在漏洞影响范围内）

如以上检索均未发现结果，不能够完全下结论一定没有使用 Spring Framework 框架。

2.官方修复建议

当前 Spring Framework 官方已发布最新版本，建议受影响的用户及时更新升级到最新版本。链接如下：

https://github.com/spring-projects/spring-framework/tags

注：Spring Framework 5.3.18 和 Spring Framework 5.2.20 是 Spring 官方提供的两个安全版本（截止至 3 月 31 日）

3.临时修复建议

该临时修复建议存在一定风险，建议用户可根据业务系统特性谨慎选择采用临时修复方案：

需同时按以下两个步骤进行漏洞的临时修复:

1.在应用中全局搜索@InitBinder 注解，看看方法体内是否调用 dataBinder.setDisallowedFields 方法，如果发现此代码片段的引入，则在原来的黑名单中，添加{"class.*","Class. *","*. class.*", "*.Class.*"}。(注:如果此代码片段使用较多,需要每个地方都追加)

2. 在应用系统的项目包下新建以下全局类，并保证这个类被 Spring 加载到(推荐在 Controller 所在的包中添加).完成类添加后，需对项目进行重新编译打包和功能验证测试。并重新发布项目。

```
import org.springframework.core.annotation.Order;

import org.springframework.web.bind.WebDataBinder;
```

```
import org.springframework.web.bind.annotation.ControllerAdvice;

import org.springframework.web.bind.annotation.InitBinder;

@ControllerAdvice

@Order(10000)

public class GlobalControllerAdvice{

    @InitBinder

    public void setAllowedFields(webdataBinder dataBinder){

    String[]abd=new string[]{"class.*","Class.*","*.class.*","*.Class.*"};

    dataBinder.setDisallowedFields(abd);

    }

}
```

注：在业务系统的运行服务器上，执行“java -version”命令查看运行的 JDK 版本，如果版本号小于等于 8，则不受漏洞影响，如图所示：

```
C:\Users\15968>java -version
java version "1.8.0_101"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_101-b13)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.101-b13, mixed mode)
```

上图查找的 JDK 版本为 8，不受漏洞影响。

4.2 深信服解决方案

1.主动检测

支持对 Spring Framework 远程代码执行漏洞的主动检测，可批量快速检出业务场景中该事件的受影响资产情况，相关产品如下：

【深信服安全云眼 CloudEye】已发布解决方案。

【深信服云镜 YJ】已发布解决方案。

【深信服主机安全保护平台 CWPP】已发布解决方案。

【深信服安全托管服务 MSS】已发布解决方案，提供漏洞自查脚本，下载链接如下：

https://bbs.sangfor.com.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=204347&page=1&extra=#/pid2565591

2. 安全监测

支持对 Spring Framework 远程代码执行漏洞的监测，可收集实时监控业务场景中的受影响资产情况，快速检查受影响范围，相关产品及服务如下：

【深信服安全感知管理平台 SIP】已发布解决方案

【深信服终端安全管理系统 EDR】已发布解决方案

【深信服安全托管服务 MSS】已发布解决方案

3. 安全防护

支持对 Spring Framework 远程代码执行漏洞的防御，可阻断攻击

者针对该事件的入侵行为，相关产品及服务如下：

【深信服下一代防火墙 AF】已发布解决方案。

【深信服 Web 应用防火墙 WAF】已发布解决方案。

【深信服安全托管服务 MSS】已发布解决方案。

五、时间轴

2022/3/29　深信服监测到 Spring Framework 远程代码执行漏洞信息。

2022/3/31 深信服千里目安全实验室发布漏洞通告，并发布解决方案。

六、参考链接

https://spring.io/blog/2022/03/31/spring-framework-rce-early-announcement

七、了解更多

深信服千里目安全实验室持续紧跟国内外漏洞威胁情报，从中筛选出能给客户带来威胁的漏洞，第一时间推送解决方案，持续提供可感知的安全感。在这场永不停歇的攻防战争中，深信服千里目安全实验室掌握一手漏洞情报，坚持“千里之外，洞悉风险”，与各大网络

安全厂商一同维护网络安全，构建平衡、和谐的网络生态系统。关注深信服千里目安全实验室微信公众号，第一时间了解更多漏洞情报。