



Red Hat build of OpenJDK 21

Eclipse Temurin 21.0.8 发行注记

Legal Notice

Copyright © 2025 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

Abstract

Eclipse Temurin 21.0.8 发行注记介绍了 OpenJDK 21 中的新功能以及潜在的已知问题列表和可能的临时解决方案。

Table of Contents

前言	3
提供有关红帽构建的 OPENJDK 文档的反馈	4
使开源包含更多	5
第 1 章 ECLIPSE TEMURIN 的支持策略	6
第 2 章 ECLIPSE TEMURIN 功能	7
2.1. 新功能及功能增强	7
2.2. 弃用的功能	9

前言

Open Java Development Kit (OpenJDK)是 Java Platform, Standard Edition (Java SE)的一个免费的开源实现。Eclipse Temurin 在四个 LTS 版本中提供：OpenJDK 8u、OpenJDK 11u、OpenJDK 17u 和 OpenJDK 21u。

Eclipse Temurin 的二进制文件可用于 macOS、Microsoft Windows 和多个 Linux x86 操作系统，包括 Red Hat Enterprise Linux 和 Ubuntu。

提供有关红帽构建的 OPENJDK 文档的反馈

要报告错误或改进文档，请登录您的红帽 JIRA 帐户并提交问题。如果您没有红帽 JIRA 帐户，系统会提示您创建一个帐户。

流程

1. 单击以下链接 [来创建 ticket](#)。
2. 在 **Summary** 中输入有关此问题的简单描述。
3. 在**描述**中提供问题或增强功能的详细描述。请包括有问题的文档 URL。
4. 点 **Create** 创建并将问题路由到适当的文档团队。

使开源包含更多

红帽致力于替换我们的代码、文档和 Web 属性中存在问题的语言。我们从这四个术语开始：master、slave、黑名单和白名单。由于此项工作十分艰巨，这些更改将在即将推出的几个发行版本中逐步实施。详情请查看 [CTO Chris Wright 的信息](#)。

第 1 章 ECLIPSE TEMURIN 的支持策略

红帽在其产品中支持选定的 Eclipse Temurin 主版本。为了实现一致性，这些版本与 Oracle 指定长期支持 (LTS) 的 Oracle JDK 版本类似。

自首次引入该版本时，Eclipse Temurin 的主要版本将最少提供六年。如需更多信息，请参阅 [Eclipse Temurin 生命周期和支持政策](#)。



注意

RHEL 6 于 2020 年 11 月结束其生命周期。因此，Eclipse Temurin 不支持 RHEL 6 作为受支持的配置。

第 2 章 ECLIPSE TEMURIN 功能

Eclipse Temurin 不包含来自 OpenJDK 上游发行版的结构性更改。

有关 Eclipse Temurin 最新 OpenJDK 21 发行版本中的更改和安全修复的更多信息，请参阅 [OpenJDK 21.0.8 发行版本](#)。

2.1. 新功能及功能增强

Eclipse Temurin 21.0.8 包括以下新功能和增强。

修复在编译边界之间对 **javac** 插件不可见的类型注解

在以前的 OpenJDK 版本中，**javac** 编译器仅在从源代码文件加载类型时才提供对类型注解的访问。如果从 bytecode 加载了类型，则省略任何类型注解。

在 OpenJDK 21.0.8 中，**TypeMirror** 接口还提供对从字节代码加载的类型注解的访问。您可以使用 **AnnotationMirror#getAnnotationMirrors** 方法获取这些注解。这些注解包含在 **AnnotationMirror#toString** 方法的输出中。

如果您的程序依赖从字节码加载的元素中没有类型注解，您必须更新这些程序来处理类型注解。

由于持续的问题（请参阅 [JDK-8360406](#)），因此默认情况下不启用此功能。如果您希望 **javac** 编译器包含从 bytecode 加载的类型的类型注解，请指定 **-XDaddTypeAnnotationsToSymbol=true** 选项。

请参阅 [JDK-8341779 \(JDK Bug System\)](#)。

改进了 HTTP/2 流控制检查

OpenJDK 21.0.8 增强了 **java.net.http.HttpClient** 对象中的 HTTP/2 客户端实现，以向服务器报告流控制错误。在大多数情况下，此行为通常是透明的。但是，这可能意味着当连接到一个无法正确处理这些错误的 HTTP/2 服务器时，流会被重置或连接。

您可以使用以下现有属性来调整流控制限制：

jdk.httpclient.connectionWindowSize

- 指定 HTTP/2 客户端连接窗口大小，以字节为单位
- 默认值：**2²⁶**
- 范围：**2¹⁶⁻¹** 到 **2³¹⁻¹**

jdk.httpclient.windowSize

- 指定 HTTP/2 客户端流窗口大小，以字节为单位
- 默认值：**16777 216** (16 MB)
- 范围：**2¹⁴** 到 **2³¹⁻¹**

如果指定了无效的值，则使用默认值。此功能增强保证连接窗口大小的实际值小于流窗口大小。

请参阅 [JDK-8342075 \(JDK Bug System\)](#)。

jcmd 的新诊断命令以打印注解的进程内存映射

在 OpenJDK 21.0.8 中，**jcmd** 工具包含以下新命令，用于将 JVM 的虚拟内存映射打印到标准输出 (**stdout**) 或一个文件。

jcmd <pid> System.map

将由 **<pid>** 标识的 JVM 的虚拟内存映射输出到 **stdout**

jcmd <pid> System.dump_map

将由 **<pid>** 标识的 JVM 的虚拟内存映射打印到当前目录中的 **vm_memory_map_<pid>.txt** 文件中

如果启用了原生内存跟踪(NMT)，这些命令还会打印有关虚拟内存片段的 NMT 信息。

请参阅 [JDK-8318636 \(JDK Bug System\)](#)。

更新了 HSS/LMS 公钥编码

在 OpenJDK 21.0.8 中，分层签名系统(HSS)和 Leighton-Micali 签名(LMS)公钥的 X.509 编码格式现在与互联网工程任务 Force (IETF) [RFC 9708](#) 中的最新标准一致。此功能增强还意味着删除了有关公钥值的 **OCTET_STRING** ping。

对于与早期版本兼容，在读取此发行版本前编码的密钥时，JDK 仍然检测到存在可分辨的编码规则(DER)编码。

请参阅 [JDK-8347596 \(JDK Bug System\)](#)。

OCSP readtimeout 属性与 **OCSP** 超时的兼容性

OpenJDK 21 的初始发行版本引入了 **com.sun.security.ocsp.readtimeout** 属性，它指定了读取在线证书状态协议(OCSP)数据的超时时间。此属性与现有的 **com.sun.security.ocsp.timeout** 属性配对，为 OCSP 连接和证书检索提供更大的控制。通过使用这些属性，您可以为读取 OCSP 数据以及相互独立的传输层设置超时。

在以前的 OpenJDK 21 版本中，如果您没有为 **com.sun.security.ocsp.readtimeout** 指定一个值，则读取 OCSP 数据的默认超时时间为 15 秒。

在 OpenJDK 21.0.8 中，如果您没有为 **com.sun.security.ocsp.readtimeout** 指定一个值，则读取 OCSP 数据的默认超时时间基于 **com.sun.security.ocsp.timeout** 属性的值。如果您不要为 **com.sun.security.ocsp.timeout** 指定一个值，则默认的超时时间为 15 秒，如早期版本中所示。



注意

此增强与 OpenJDK 17.0.15 中引入的 **com.sun.security.ocsp.readtimeout** 行为匹配。此增强还与 OpenJDK 版本在 **com.sun.security.ocsp.readtimeout** 属性前存在的默认行为匹配。

请参阅 [JDK-8347506 \(JDK Bug System\)](#)。

添加了 Sectigo CS 和 TLS 根证书

在 OpenJDK 21.0.8 中，**cacerts** truststore 包括四个 Sectigo root 证书，包括两个 code-signing (CS) 证书和两个 TLS 证书：

证书 1

- 名称：Sectigo Limited
- 别名名称：sectigocodesignroote46
- distinguished name: CN=Sectigo Public Code Signing Root E46, O=Sectigo Limited, C=GB

证书 2

- 名称 : Sectigo Limited
- 别名名称 : sectigocodesignrootr46
- distinguished name: CN=Sectigo Public Code Signing Root R46, O=Sectigo Limited, C=GB

证书 3

- 名称 : Sectigo Limited
- 别名名称 : sectigotlsroote46
- 区分名称 : CN=Sectigo Public Server Authentication Root E46, O=Sectigo Limited, C=GB

证书 4

- 名称 : Sectigo Limited
- 别名名称 : sectigotlsrootr46
- distinguished name: CN=Sectigo Public Server Authentication Root R46, O=Sectigo Limited, C=GB

请参阅 [JDK-8359170 \(JDK Bug System\)](#)。

修复了在将 **G1** 垃圾收集器使用多个 **NUMA** 节点时区域分配中潜在的故障的问题。在非统一内存访问(NUMA)系统上，操作系统可以选择将任务从一个 NUMA 节点迁移到另一个 NUMA 节点。在 Garbage-First (G1)垃圾收集器中，**G1AllocRegion** 对象与 NUMA 节点关联。**G1Allocator** 代码只获取当前线程的 **G1AllocRegion** 对象，但操作系统调度可能会导致 NUMA-to-thread 关联中的任意更改。

在以前的 OpenJDK 版本中，当将 G1 垃圾收集器与多个 NUMA 节点搭配使用时，当使用了 **G1AllocRegion** 对象时，可能会失败。

OpenJDK 21.0.8 通过确保整个操作中使用相同的 NUMA 节点和相关 **G1AllocRegion** 对象来解决这个问题。

请参阅 [JDK-8351500 \(JDK Bug System\)](#)

2.2. 弃用的功能

以下预先存在的功能已在 Eclipse Temurin 21.0.8: 中被弃用或删除。

删除 baltimore root 证书

从 OpenJDK 21.0.8 开始，**cacerts** truststore 不再包括以下 Baltimore root 证书，在 2025 年 5 月过期：

- 别名名称 : baltimorecybertrustca [jdk]
- distinguished name: CN=Baltimore CyberTrust Root, OU=CyberTrust, O=Baltimore, C=IE

请参阅 [JDK-8303770 \(JDK Bug System\)](#)。

删除了 Inerfirma root CA 证书

从 OpenJDK 21.0.8 开始，**cacerts** truststore 不再包括以下过期的 Camerfirma 根证书：

证书 1

- 别名名称：camerfirmachambers Businessca [jdk]
- 区分名称：CN=Chambers of Commerce Root OU=http://www.chambersign.org O=AC Camerfirma SA CIF A82743287 C=EU
- SHA256:
0C:25:8A:12:A5:67:4A:EF:25:F2:8B:A7:DC:FA:EC:EE:A3:48:E5:41:E6:F5:CC:4E:E6:3B:71:B3:61:6C

证书 2

- 别名名称：camerfirmachambersignca [jdk]
- 可分辨名称：CN=Global Chambersign Root - 2008 O=AC Camerfirma S.A.SERIALNUMBER=A82743287 L=Madrid （请参阅 www.camerfirma.com/address 的当前地址）C=EU
- SHA256:
13:63:35:43:93:34:A7:69:80:16:A0:D3:24:DE:72:28:4E:07:9D:7B:52:20:BB:8F:BD:74:78:16:EE:BE

请参阅 [JDK-8350498 \(JDK Bug System\)](#)。

更新于 2025-07-25