

鲲鹏加速库

最新动态

文档版本 28
发布日期 2024-07-04



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 最新动态..... 1

1 最新动态



本文介绍了鲲鹏加速库文档最新上线新增、变更动态，新特性都经过上机验证后发布，欢迎体验。

2024年6月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	<ul style="list-style-type: none">增加HMPP函数库编译方法说明。修改FFT线程数设置接口。	HMPP 用户指南

序号	更新点	更新说明	相关文档
2	鲲鹏数学库开发指南更新	<ul style="list-style-type: none"> • KML_SOLVER库函数新增GMRES算法。 • KML_SOLVER预条件子新增SOR预条件和ILUT预条件。 • KmlScaissCgSet?!?参数描述更新。 • KmlScaissBicgstabSet?!?参数描述更新。 • KML_LAPACK库函数新增stedc、矩阵求逆函数和奇异值问题。 • 优化的KML_SCALAPACK函数增加矩阵求逆函数描述。 • KML_BLAS库函数新增BlasSetNumThreadsLocal和BlasGetNumThreadsLocal。 • KML_VML库函数新增KmlVmlSetNumThreads、KmlVmlSetNumThreadsLocal和KmlVmlGetMaxThreads 	鲲鹏数学库 开发指南
3	鲲鹏系统库开发指南更新	新增KSL_ASN1子库、鲲鹏512长度sve指令实现AVX库AVX2SVE512和鲲鹏高性能内存库多线程KQMallocmt。	鲲鹏系统库 开发指南
4	Hyperscan编译指南更新	新增适配Hyperscan 5.4.2在openEuler操作系统下的编译操作指导。	Hyperscan 编译指南

2024年4月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增鲲鹏BoostKit与openEuler深度集成详情页。	鲲鹏BoostKit加速特性软件包已集成到的openEuler镜像源中，实现开箱即用，极大的简化了安装使用流程，更多信息请在详情页中查阅。	鲲鹏BoostKit与openEuler深度集成详情页
2	新增文档加速库与openEuler集成一键安装指南。	新增加速库与openEuler集成一键安装、使用、卸载指南。	加速库与openEuler集成一键安装指南

2024 年 3 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	新增基础功能FFT线程数设置接口。	HMPP 用户指南
2	鲲鹏数学库开发指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 新增KML_IPL子库。 KML_SOLVER库新增直接法稀疏矩阵求解器（DSS）的函数说明。 	鲲鹏数学库 开发指南
3	鲲鹏系统库开发指南更新	AVX2KI库新增支持Armv9架构服务器使用的AVX2SVE库。	鲲鹏系统库 开发指南

2024 年 2 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	鲲鹏加速引擎开发指南更新	KAE发布2.0版本，适配5.10内核版本，开发指南同步更新。	鲲鹏加速引擎 开发指南（KAEzip） 鲲鹏加速引擎 开发指南（KAE加解密）

2024 年 1 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	新增音频编码GSMHR功能接口。	HMPP 用户指南
2	鲲鹏数学库开发指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 增加KML_MATH、KML_VML和KML_SOLVER子库的实现函数。 新增KML_EIGENSOLVER子库。 	鲲鹏数学库 开发指南
3	鲲鹏数学库迁移指南更新	增加LAPACK库迁移内容。	鲲鹏数学库 迁移指南
4	鲲鹏系统库开发指南更新	新增轻量级线程库HTL。	鲲鹏系统库 开发指南
5	板载网卡DPDK	新增DPDK 21.11.5适配openEuler 22.03 LTS SP2操作系统。	板载网卡DPDK 用户指南

2023 年 11 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HAF发布补丁版本	修复了第三方依赖软件的漏洞。	<ul style="list-style-type: none"> HAF 补丁说明书 HAF 用户指南

2023 年 10 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	鲲鹏数学库开发指南更新	增加KML_MATH、KML_VML、KML_LAPACK、KML_BLAS、KML_SCALAPACK库的实现函数。	鲲鹏数学库 开发指南
2	鲲鹏数学库迁移指南更新	增加KML_LAPACK库迁移可替换性接口函数。	鲲鹏数学库 迁移指南
3	鲲鹏系统库开发指南更新	新增用于内存申请、释放的鲲鹏高性能内存库KQMalloc。	鲲鹏系统库 开发指南
4	新增视频帮助	新增鲲鹏系统库视频帮助，指导用户安装并验证鲲鹏系统库。	视频帮助

2023 年 7 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	增加信号库聚合与哈希类函数。	聚合与哈希算法
2	鲲鹏数学库开发指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 增加KML_MATH、KML_VML、KML_LAPACK、KML_BLAS库的实现函数。 KML_FFT子库优化R2R类接口函数。 KML_SOLVER子库新增预条件子ILU0和GCR计算算子，LDLT、LU接口。 新增KML_NUMPY子库。 	鲲鹏数学库 开发指南
3	鲲鹏数学库迁移指南更新	增加SOLVER库迁移内容。	鲲鹏数学库 迁移指南

序号	更新点	更新说明	相关文档
4	新增鲲鹏系统库开发指南	鲲鹏系统库（Kunpeng System Library，以下简称KSL）提供了基于鲲鹏平台优化的高性能系统函数，所有接口由C/C++、汇编语言实现。	鲲鹏系统库 开发指南
5	新增板载网卡DPDK文档	DPDK（Data Plane Develop Kit）数据平面开发工具包，是Intel开发的用于网络数据包加速的开发套件。它将传统的网卡收到数据包通过内核态处理的流程转移到了用户态处理，减少了CPU处理中断和上下文切换开销，能够使CPU得到更高效的利用。 提供用户指南和调优指南，用户指南指导用户基于鲲鹏处理器进行DPDK的安装和使用；调优指南帮助用户在鲲鹏处理器上使用DPDK时达到最优效果。	板载网卡DPDK 用户指南 板载网卡DPDK 调优指南

2023 年 6 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HAF发布补丁版本	修复了第三方依赖软件的漏洞。	<ul style="list-style-type: none"> HAF 补丁说明书 HAF 用户指南

2023 年 4 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HAF发布补丁版本	修复了第三方依赖软件的漏洞。	<ul style="list-style-type: none"> HAF 补丁说明书 HAF 用户指南

2022 年 12 月

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 增加信号库聚合与哈希类函数。 增加图像库图像转换类函数。 	<ul style="list-style-type: none"> 聚合与哈希算法 图像库接口函数
2	鲲鹏数学库开发指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 新增KML_VSL、KML_SCALAPACK库。 增加KML_LAPACK库的实现函数。 增加KML_SOLVER集群版。 	<ul style="list-style-type: none"> KML_SCALAPACK库函数说明 KML_VSL库函数说明 KML_LAPACK库函数说明 KML_SOLVER库函数说明
3	鲲鹏数学库迁移指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 增加KML_VSL、KML_SCALAPACK库迁移内容。 增加SOLVER库集群版迁移内容。 	鲲鹏数学库迁移指南
4	新增KVSIP用户指南	鲲鹏矢量信号处理库（Kunpeng Vector Signal Processing, KVSIP）提供了高性能计算接口，包括向量基础运算、矩阵基础运算和快速傅里叶运算功能，支持在鲲鹏平台使用。	KVSIP 用户指南
5	新增HAF用户指南	同构加速框架（Homogeneous Acceleration Framework, HAF）提供用户友好的编程方式和API，快速、有效、安全地使能用户业务程序指定加速片段卸载推送至卸载节点执行，带来用户预期的卸载优化效果。	HAF 用户指南
6	新增版本说明书	新增HMPP、鲲鹏数学库、KVSIP和HAF版本说明书。	<ul style="list-style-type: none"> HMPP 版本说明书 鲲鹏数学库版本说明书 KVSIP 版本说明书 HAF 版本说明书

历史变更

表 1-1 2022 年 11 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	新增历史版本文档	加速库文档增加版本配套关系，新增历史版本引导页与历史版本文档。	历史版本引导页

表 1-2 2022 年 7 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	<ul style="list-style-type: none">增加图像库高级形态学接口函数。增加音频库音频编码函数。	<ul style="list-style-type: none">图像库接口函数音频库接口函数
2	鲲鹏数学库开发指南更新	增加KML_LAPACK库的实现函数。	KML_LAPACK库函数说明
3	鲲鹏数学库迁移指南更新	增加FFT和LAPACK库对应的迁移内容。	鲲鹏数学库 迁移指南

表 1-3 2022 年 4 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	<ul style="list-style-type: none">增加部分图像库转换、过滤功能接口函数。增加音频库音频编码函数。	<ul style="list-style-type: none">图像库接口函数音频库接口函数
2	鲲鹏数学库开发指南更新	增加KML_MATH、KML_LAPACK、KML_BLAS库的实现函数。	<ul style="list-style-type: none">KML_MATH库函数说明KML_BLAS库函数说明KML_LAPACK库函数说明
3	鲲鹏数学库迁移指南更新	增加MATH和LAPACK库对应的迁移内容。	鲲鹏数学库 迁移指南

表 1-4 2021 年 12 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	增加部分图像库接口函数。	图像库接口函数
2	鲲鹏数学库开发指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 增加KML_MATH、KML_LAPACK库的实现函数。 补充KML_BLAS库的接口功能。 	<ul style="list-style-type: none"> KML_MATH库函数说明 KML_BLAS库函数说明
3	鲲鹏数学库迁移指南更新	增加MATH和LAPACK库对应的迁移内容。	鲲鹏数学库 迁移指南

表 1-5 2021 年 10 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 新增音频库接口函数，并提供9类音频协议解码功能接口函数。 增加部分图像库接口函数。 	<ul style="list-style-type: none"> 音频库接口函数 图像库接口函数
2	鲲鹏数学库开发指南更新	<ul style="list-style-type: none"> 增加KML_LAPACK库的部分函数实现。 新增KML_SOLVER稀疏迭代求解库（Iterative Sparse Solvers），包含预条件共轭梯度法（PCG）和广义共轭残差法（GCR）。当前KML_SOLVER为单节点多线程版本。 新增KML_JAVA子库，基于JNI技术，用Java语言封装的KML数学库。 	<ul style="list-style-type: none"> KML_SOLVER库函数说明 KML_JAVA库函数说明
3	鲲鹏数学库迁移指南更新	新增MKL-SOLVER、PETSc库迁移到KML_SOLVER内容。	鲲鹏数学库 迁移指南

表 1-6 2021 年 8 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	鲲鹏加速引擎 开发指南文档拆分	将《鲲鹏加速引擎 开发指南》文档拆分为《鲲鹏加速引擎 开发指南（KAE加解密）》和《鲲鹏加速引擎 开发指南（KAEzip）》，分别描述了KAE加解密和KAEzip的安装、测试步骤以及使用案例。	<ul style="list-style-type: none"> 鲲鹏加速引擎 开发指南（KAE加解密） 鲲鹏加速引擎 开发指南（KAEzip）
2	鲲鹏加速引擎 FAQ文档拆分	将《鲲鹏加速引擎 FAQ》文档拆分为《鲲鹏加速引擎 FAQ（KAE加解密）》和《鲲鹏加速引擎 FAQ（KAEzip）》，分别描述了在KAE加解密和KAEzip的安装、测试步骤以及使用过程中遇到的相关问题的解答。	<ul style="list-style-type: none"> 鲲鹏加速引擎 FAQ（KAE加解密） 鲲鹏加速引擎 FAQ（KAEzip）

表 1-7 2021 年 7 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HMPP用户指南更新	适配openEuler 20.03系统，新增部分基础函数、信号库、图像库接口函数说明。	<ul style="list-style-type: none"> 基础函数 信号库接口函数 图像库接口函数
2	鲲鹏数学库开发指南更新	适配openEuler 20.03、Ubuntu 18.04、CentOS 8.1系统，新增KML_SVML库函数，增加其他子库的部分实现函数。	KML_SVML库函数说明
3	鲲鹏数学库迁移指南上线	迁移指南包括将Intel MKL中的一些数学库迁移至KML的步骤，一些常用库迁移至KML的步骤。通过迁移，用户可以在鲲鹏计算平台获得比一般开源数学库更优的计算性能。	鲲鹏数学库 迁移指南

表 1-8 2021 年 4 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	文档目录名称变更	<ul style="list-style-type: none"> 原“压缩库”修改为“压缩”。 原“加解密库”修改为“加解密”。 原“媒体库”修改为“媒体” 原“存储库”修改为“存储”。 新增“网络”分类。 	-
2	XPF 用户指南上线	XPF (Extensible Packet Framework) 加速库作为鲲鹏自研加速库，基于OVS+DPDK的基础上，提出流表归一化的思路，进一步加速云计算中的数据包转发性能。	XPF 用户指南
3	HMPP用户指南更新	目前12个基础函数、113个信号库函数、1个图像库函数均已通过CentOS、NeoKylin、UOS、Ubuntu 18.04、Kylin release 4.0.2 (SP2) 环境验证。本次新增10个信号库函数和1个图像库函数。	HMPP 用户指南
4	鲲鹏数学库开发指南更新	新增KML_LAPACK库函数说明。	KML_LAPACK库函数说明
5	智能预取用户指南更新	修改“智能预取存储库”名称为“智能预取”。 文档版本随软件20.0.3版本发布。	智能预取 用户指南

表 1-9 2021 年 2 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	HyperScan编译指南上线	针对适合鲲鹏计算平台的HyperScan 5.2.1版本软件包提供其在鲲鹏平台下的编译指导。	HyperScan 编译指南

表 1-10 2021 年 1 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	变更文档目录层级	新增压缩库、加解密库、媒体库、数学库和存储库分类；原开发指南，接口参考，常见问题移至加解密库目录下。	-
2	变更文档名称	原《鲲鹏加速引擎 开发者指南》修改为《鲲鹏加速引擎 开发指南》。	鲲鹏加速引擎 开发指南

序号	更新点	更新说明	相关文档
3	KAEzip压缩库使用说明上线	KAEzip压缩库相关使用文档与KAE加解密文档一样，新增使用说明文档方便索引。	使用说明
4	HMPP用户指南上线	HMPP（鲲鹏超媒体性能库）是华为公司在自研鲲鹏处理器硬件平台基础上开发的加速库，该手册介绍了HMPP的结构、运算以及主要函数，目前已有12个基础函数和103个信号库函数通过CentOS、NeoKylin、UOS环境验证。	HMPP 用户指南
5	鲲鹏数学库开发指南上线	鲲鹏数学库（Kunpeng Math Library）是基于华为鲲鹏处理器的高性能数学计算加速库，该手册介绍了鲲鹏数学库的组成、文件结构、安装配置以及KML_BLAS、KML_SPBLAS、KML_VML、KML_MATH、KML_FFT5个库函数说明。	鲲鹏数学库 开发指南
6	智能预取存储库用户指南上线	鲲鹏智能预取存储库是华为公司原创的存储IO加速库，该手册针对分布式存储、大数据等解决方案中的存储IO密集型场景介绍了智能预取存储库的编译、安装以及使用方法和步骤。	智能预取存储库 用户指南

表 1-11 2020 年 12 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	鲲鹏加速引擎 开发者指南更新上线	修改通过源码方式安装加速引擎软件的相关内容。	鲲鹏加速引擎 开发者指南
2	鲲鹏加速引擎 接口参考更新上线	根据最新要求更新文档格式。	鲲鹏加速引擎 接口参考

表 1-12 2020 年 11 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	鲲鹏加速引擎 开发者指南更新上线	新增MD5硬件加速调优的内容，并修改KAE引擎加速Nginx应用和zlib加速库使用的相关内容。	鲲鹏加速引擎 开发者指南

表 1-13 2020 年 10 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	鲲鹏加速引擎 开发者指南更新上线	增加了OpenSSL源码下载地址。	鲲鹏加速引擎 开发者指南

表 1-14 2020 年 7 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	鲲鹏加速引擎 接口参考更新上线	文档名称变更，删掉了文档名中的“TaiShan服务器”。	鲲鹏加速引擎 接口参考
2	鲲鹏加速引擎 开发者指南更新上线	文档名称变更，删掉了文档名中的“TaiShan服务器”。	鲲鹏加速引擎 开发者指南
3	鲲鹏加速引擎 FAQ更新上线	文档名称变更，删掉了文档名中的“TaiShan服务器”。	鲲鹏加速引擎 FAQ

表 1-15 2020 年 6 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	TaiShan服务器 鲲鹏加速引擎 接口参考更新上线	增加了SGL内存格式接口和WD 用户日志注册接口的相关内容。	鲲鹏加速引擎 接口参考
2	TaiShan服务器 鲲鹏加速引擎 开发者指南更新上线	主要增加了deb包的升级和卸载方式及MD5和SM3/SM4的相关内容。	鲲鹏加速引擎 开发者指南

表 1-16 2020 年 4 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	TaiShan服务器 鲲鹏加速引擎 开发者指南更新上线	优化了文档的描述。	鲲鹏加速引擎 开发者指南
2	TaiShan服务器 鲲鹏加速引擎 FAQ更新上线	增加了两个新的问题。	鲲鹏加速引擎 FAQ

表 1-17 2020 年 3 月版本变更

序号	更新点	更新说明	相关文档
1	TaiShan服务器 鲲鹏加速引擎 接 口参考上线	描述鲲鹏加速引擎的接口定义、接口 相关概念及使用场景，并提供使用案 例。	鲲鹏加速引擎 接 口参考
2	TaiShan服务器 鲲鹏加速引擎 开 发者指南上线	描述如何安装、升级和卸载鲲鹏加速 引擎，并提供数个使用鲲鹏加速库的 案例及常见故障的处理建议。	鲲鹏加速引擎 开 发者指南
3	TaiShan服务器 鲲鹏加速引擎 FAQ上线	提供鲲鹏加速引擎常见问题的回答。	鲲鹏加速引擎 FAQ