



AI大潮下，算力即生产力，英伟达已经占据硬算力入口，我们瞄准软算力入口...

LAXCUS分布式操作系统

让计算更快更简单

LAXCUS 7.0 分布式操作系统

智能时代的算力基础设施

PART. 01

项目介绍

Project introduction

产品定位：智能时代软件算力基础设施

一个时代有一个时代的操作系统。

大型机成就了OS/360， Unix引领了小型机风潮， DOS开启PC时代， 图形界面让Windows、 Macintosh成为主流， 开源打造出Linux， 手机时代助力iOS、 Android登上巅峰。

未来20年， 算力就是生产力， 也是一切产业的基础， Laxcus聚焦软件算力， 以超大规模的并行计算和管理能力超越所有操作系统， 用更少的时间实现更快更强的计算效果。

Laxcus还是第一个双模态操作系统：兼具单机/多机处理能力， 一脚留在红海的单机操作系统市场， 一脚踏进蓝海的多机操作系统市场， 未来将取代大部分单机操作系统， 并开辟新的多机操作系统市场。



单机操作系统

Linux、 Unix
Windows、 Macintosh
iOS、 Andriod
DOS、 Palm
OS/360

.....



多机操作系统

Laxcus

单集群达10,000节点
多集群超1,000,000节点

另一类操作系统

单机操作系统

安装运行在单台计算机上，与计算机是一对一的关系，每条指令在一台计算机执行。

效率：低，串行处理

编程模型：线程或进程模型

资源共享：独享

通信方式：进程间通信机制

容错能力：低

VS

多机操作系统

安装运行在多台计算机上，与计算机形成一对多的关系，每条指令在多台计算机共同执行，从软件上看就是一台超级计算机。

效率：高，并行处理

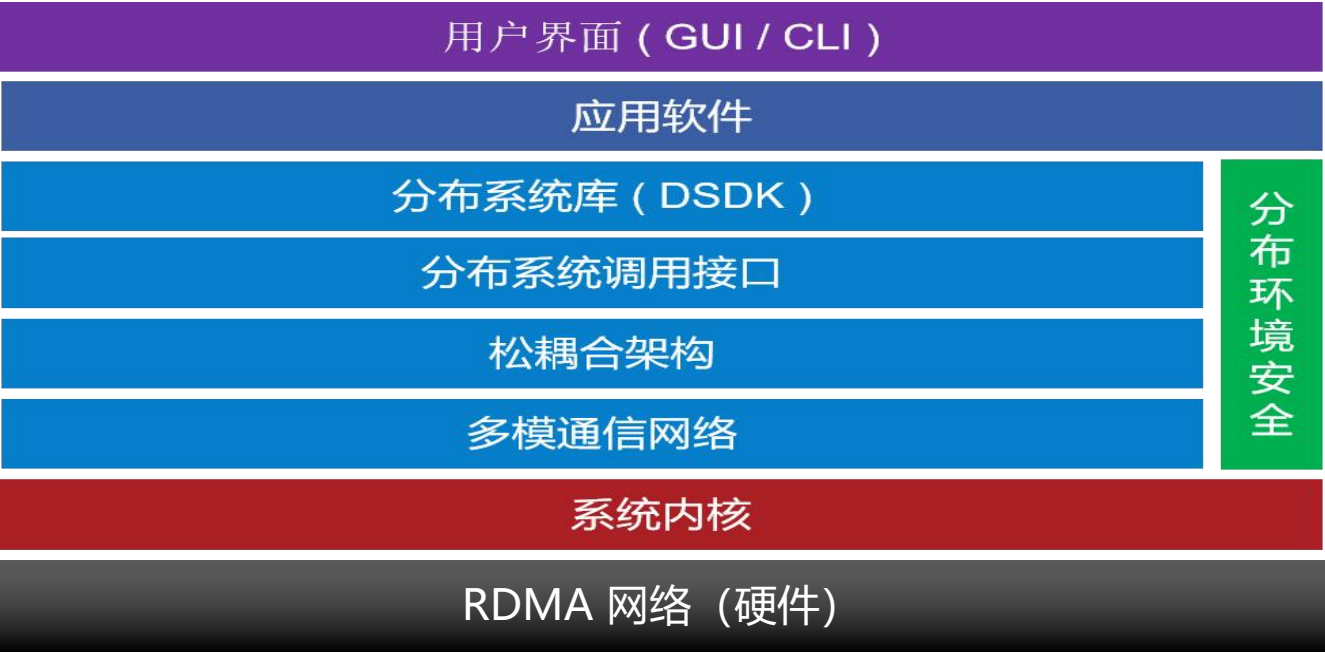
编程模型：分布式并行计算模型

资源共享：共享

通信方式：消息传递、RPC、RDMA

容错能力：高

项目介绍



LAXCUS：服务器和服务器集群的操作系统

现状：硬件性能已经逼近物理极限，若要实现更快更强的计算效果，改变软件架构是唯一途径。

方法：Laxcus采用新的软件架构，支持单机模式和多机模式，兼容Linux生态，面向高性能计算、大数据、人工智能领域，结合Laxcus DSDK重塑算力应用生态。

优势：Laxcus计算能力数万倍于单机操作系统，国内硬件算力不足会长期存在，Laxcus软件算力有效改善此问题。

趋势：核心的计算和存储工作移向后端，是重负载设备，前端处理交互，是轻负载设备，之间用高速网络连接，Laxcus专注后端算力市场，对接各种应用前端。

核心关键技术

多模通信网络

类似5G的Massive MIMO的高速网络通信方案，将大量计算机组织形成计算机集群，践行Sun提出的“网络就是计算机”。

松耦合架构

在多模通信网络基础上，为用户提供协同一致的运行环境，实现计算机集群和集群应用（分布式应用软件）的统一运行、管理、维护，最大规模超10,000级计算机节点。

分布环境安全

包括加密、签名、沙箱多种措施的安全解决方案，保证应用业务可验证可识别，拒绝非法的连接和软件运行。

DSDK

虚拟位置空间

Laxcus分布式应用程序的运行环境，保证分布式环境下资源的有效使用维护。

分布式编程模型

支持各种分布式业务的计算框架，主要面向AI训练、AI推理、数据处理等。

近场计算

一套加速计算的编程接口，如向量硬件计算的软件化，减少网络传输就地计算等策略。

其它接口

各种与分布式编程相关的接口，如RPC、RDMA、应用工具等。

LAXCUS的目标



在操作系统**存量市场**，平替Linux

单设备安装Laxcus后可当作Linux发行版来使用，兼容Linux上的所有应用，引导存量用户使用、了解Laxcus。



开辟新的分布式应用生态**增量市场**

主要做这几件事：

1. 管理计算机集群像管理一台计算机一样容易。
2. 开发分布式应用软件像开发单机应用软件一样容易。
3. 创造一批类似Microsoft Office的核心分布式应用软件。



打造**自主可控**算力基础平台，**结合硬件重构计算体系**

基础软件作为数字经济大厦的地基，唯有基于国产自主可控打造的数字底座实现产业化，从而提升社会的运转效率，才能在AI驱动的第四次工业革命中、在数字经济的竞赛中拔得头筹。同时和各种硬件（CPU、GPU、DPU）厂商合作，构建中国的Win/Intel联盟。

项目进展

Laxcus目前已迭代到6.0版本，基于**寄居架构**（某一种Linux发行版）完成了核心技术的验证。下一步，我们将基于6.0版本开发**完整版**的7.0版本（直接安装在裸机上），成为真正意义的操作系统。

对标微软Windows的发展历史，Laxcus目前处于Windows 3.x向Windows 95的过渡阶段。



PART. 02

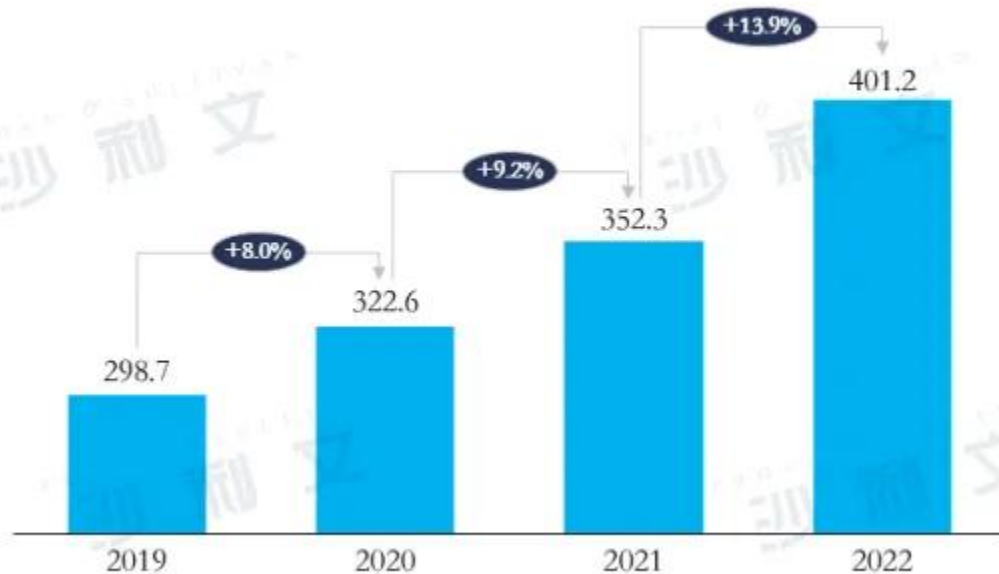
市 场 分 析

Market analysis

当前中国服务器操作系统行业市场结构

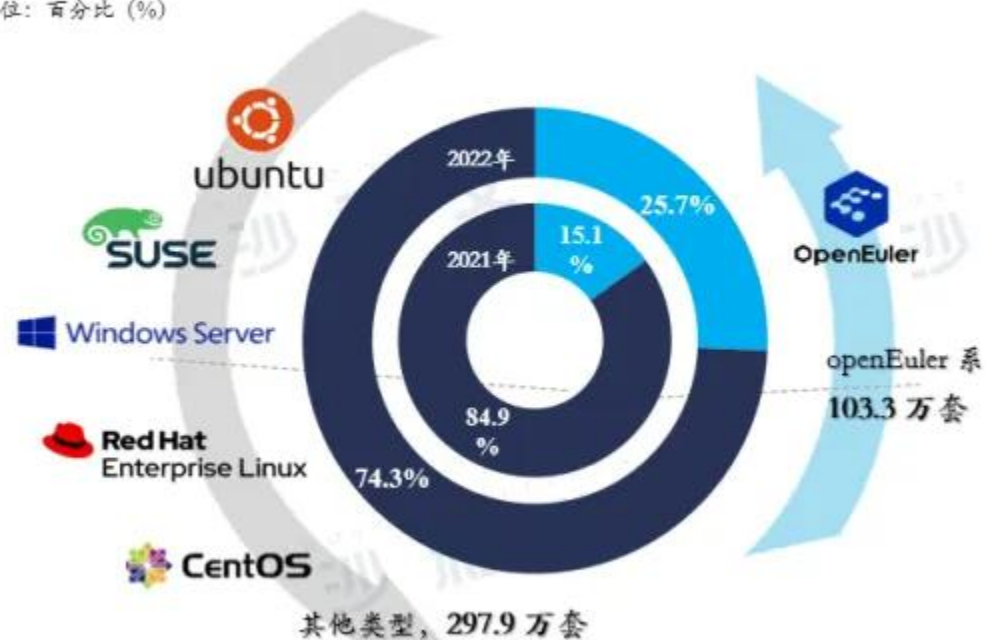
中国服务器操作系统行业装机量，2019 - 2022

单位：万套



中国不同类型服务器操作系统装机量份额，2021 - 2022

单位：百分比 (%)



资料来源：沙利文研究 @51CTO博客

LAXCUS产业链全景图

上游：部件及设备商

中游：分布式操作系统

下游：产业应用



当前服务器操作系统市场存在的问题



(一) 硬件资源利用率无法保证

服务器上安装的单机操作系统只能管理本机的资源，负载低时剩余的资源无法提供给其他服务器使用，负载高时无法借助其他的服务器可用的资源来降低负载。



(二) 分布式应用缺乏标准

遇到需要多机并行处理的业务，每家公司每个产品都是从零开始研发实现程序的分布运行，缺乏统一的标准，产品研发困难且质量参差不齐。



(三) 扩展能力有限

随着各种计算工作，尤其是大规模算力业务的发展，服务器需要不断扩展以适应新的需求。然而，传统的服务器操作系统存在扩展性不足的问题，无法满足不断增长的业务需求。

LAXCUS如何解决当前计算市场的痛点？



资源高效利用

把服务器集中起来组建成一台超大型计算机集群，实现集群资源的统一管理、算力输出、多人共享、资源复用。



产品标准化

通过Laxcus的DSDK实现分布式应用开发运行的标准化，降低应用开发的门槛，提升应用的质量及效率。



充足的扩展能力

Laxcus最大支撑数万个节点的计算机集群，有充足的扩展能力，足以支持各种大规模存储计算业务。

分布式操作系统的市场前景

以下是一些影响分布式操作系统市场前景的关键因素：

- 1、云计算的普及：**未来越来越多的企业和组织将业务迁移到云端，为分布式操作系统提供了广阔的应用场景。
- 2、大数据的发展：**大数据技术的快速发展使得企业和组织需要处理和分析大量的数据。
- 3、物联网的普及：**分布式操作系统能够为相关设备提供统一的协作和管理平台，实现设备之间的互联互通。
- 4、人工智能的发展：**人工智能技术的快速发展需要大量的计算和存储资源，而分布式操作系统能够实现资源的高效利用和管理，从而提高人工智能的性能和稳定性。

根据Gartner对分布式系统的预测数据，到2025年，全球超过50%的组织将使用分布式云，实现业务转型。

根据国际数据公司（IDC）的预测数据，到2025年，全球分布式系统市场规模将达到1720亿美元，年复合增长率（CAGR）为16.5%。

盈利模式 / 目标客户

01

许可证 / 订阅

一般性企业
研究机构
政府组织

02

授权 / 增值服务

生态合作伙伴
特别定制企业
教育/培训

03

算力业务

算力中心
数据中心
IaaS云服务商

04

应用商店

应用软件用户
渠道合作伙伴
广告

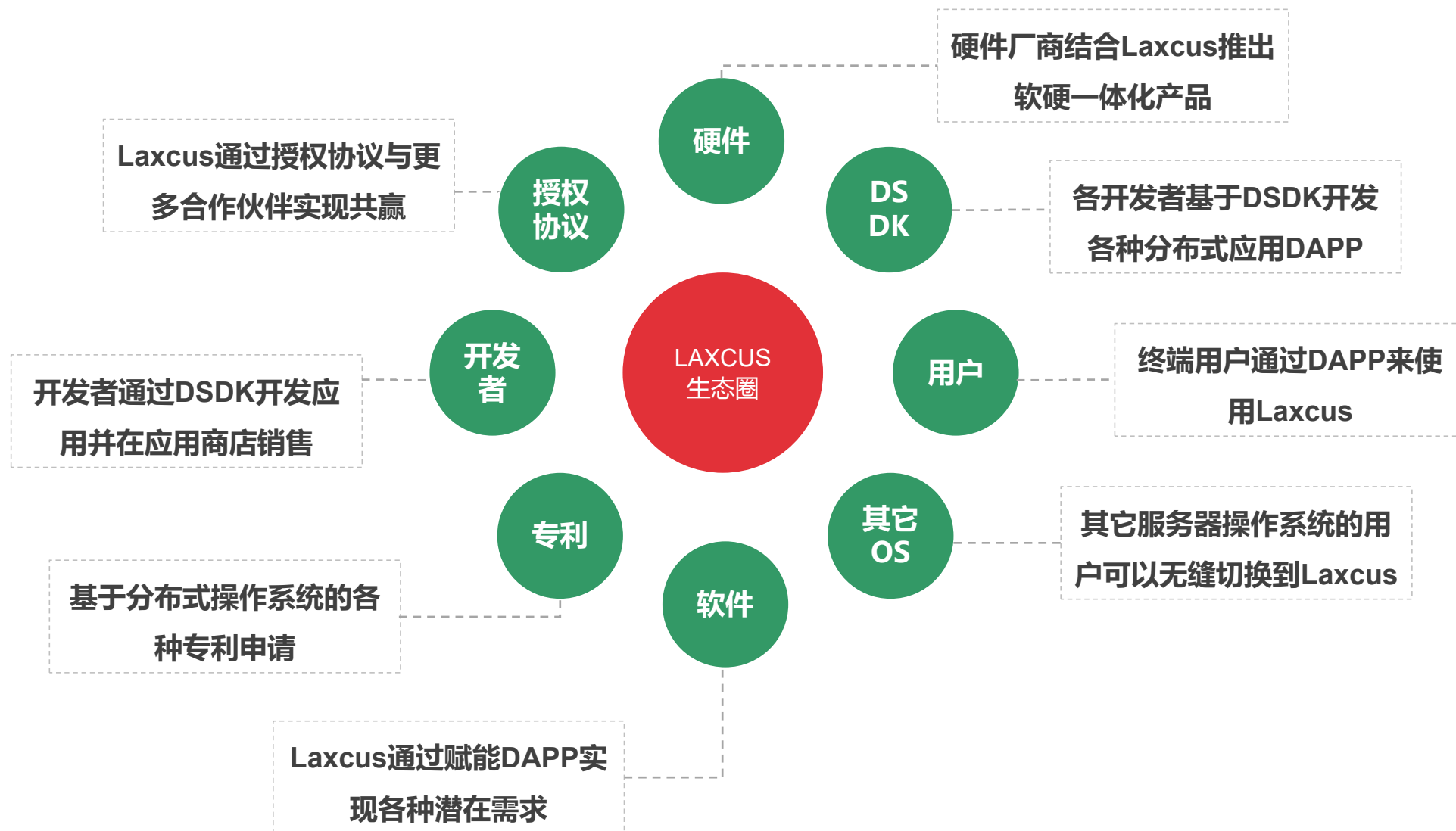
05

系统集成

服务器厂商
行业方案提供商
战略联盟
(Win/Intel模式)

营销策略：线上宣传（官网、社区、网络媒体平台、投放广告）、线下交流活动、与高校合作开设培训课程、软硬件厂商合作、参加行业活动等

长远目标：打造以LAXCUS为核心的生态圈



LAXCUS

面向AI，拥抱算力，无限可能！

感谢聆听

thanks for your attention

LAXCUS分布式操作系统

让计算更快更简单

智能时代的算力基础设施

