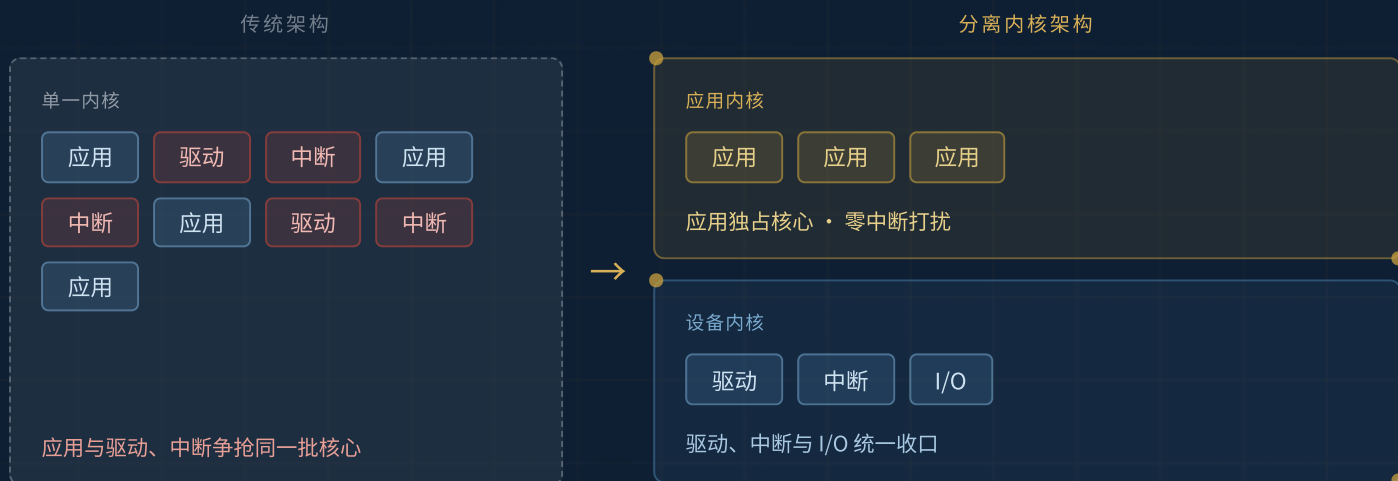


裸金属性能 • 内核级隔离

无需虚拟化的新一代 Linux 基础设施

Multikernel 采用分离内核架构：每个应用运行在独立的 Linux 内核中，独占专属 CPU 核心；设备驱动与中断处理则交由专用的设备内核统一承载。无需虚拟化，即可在您现有的服务器或云主机上，同时获得裸金属性能与虚拟机级隔离。



0

应用核心上的中断

源自架构设计，而非参数调优

0

应用与硬件之间的中间层

没有虚拟化层，应用直达硬件

<1 秒

内核故障转移

零停机升级 • 即时回滚

平台与基础设施团队

单机承载更多业务负载，免除虚拟化损耗与授权成本，彻底告别嘈杂邻居

AI 基础设施团队

为不可信智能体与生成代码提供内核级沙箱：GPU 直通，启动速度媲美容器

SRE 与运维团队

内核补丁集群级热更新，亚秒级故障转移、即时回滚，无需再排维护窗口

PRODUCTS • 三款开源产品

Multikernel Private Cloud

私有云操作系统

无需虚拟化的私有云：在裸金属或现有云主机上，高密度整合 Linux 业务负载

- ✓ 原生硬件性能
- ✓ 负载之间零干扰

Multikernel Sandbox

AI 智能体沙箱运行时

每个 AI 智能体独享一个内核，强隔离与完整 GPU 算力从此可以兼得

- ✓ GPU 直通访问
- ✓ 秒级快照与恢复

Multikernel LiveUpdate

零停机内核热升级

内核补丁与版本升级在线完成，业务全程无感知，不再需要重启窗口

- ✓ 亚秒级故障转移
- ✓ 升级即时回滚

去掉虚拟化这一层
性能、隔离与高可用，由内核原生提供

基于上游 Linux • 100% 开源 • 兼容 Docker 生态 • 部署在您自己的硬件上

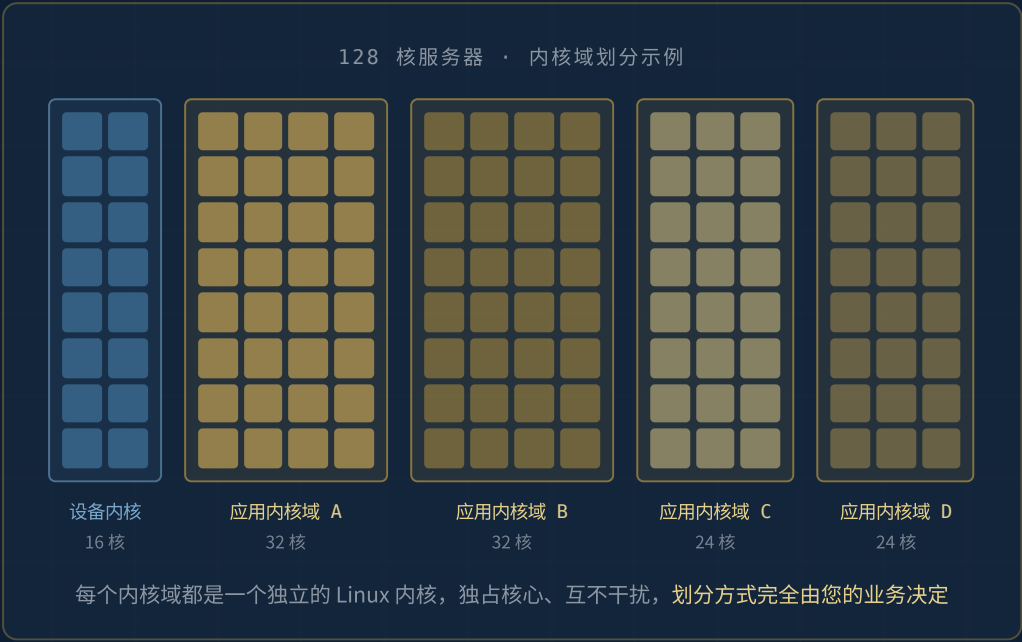
multikernel.io/zh/ • github.com/multikernel

James@lotuseedata.com

SCALABILITY · 扩展性

核心越多，优势越明显

传统单内核架构下，所有核心共享同一个内核：核心数越多，全局锁争用与跨核缓存一致性的开销越重，规模反而成为负担。Multikernel 将大型多核服务器划分为多个互不共享的内核域，**每个内核只管理自己的核心子集，扩展性由架构本身保证。**



锁争用不随规模增长

内核之间零共享，128 核与 8 核一样从容，无需为大机器专门调优

故障与干扰被限制在域内

单个内核域的过载或崩溃不会波及整机，其余业务照常运行

单机价值被充分释放

核心越多，可承载的独立业务域越多，整合密度与硬件利用率同步提升

ARM PLATFORM · 平台适配与合作建议

128 核 ARM 服务器，分离内核架构的理想舞台

高核数 ARM 平台核心资源充沛、能效领先，与分离内核架构天然契合：充裕的核心让每个业务域都能独占资源，架构优势随核心数进一步放大。我们建议按以下路径开展适配合作：

01 平台适配

联合完成目标机型的内核启动、设备内核与外设驱动适配，覆盖网络、存储与 GPU 等关键设备

02 场景验证（POC）

选取您的真实业务负载，与现有虚拟化方案对比，验证性能、隔离与运维收益

03 上游与生态共建

适配成果持续推进至上游 Linux，联合发布技术实践，共建高核数 ARM 软件生态

去掉虚拟化这一层
性能、隔离与高可用，由内核原生提供

基于上游 Linux · 100% 开源 · 兼容 Docker 生态 · 部署在您自己的硬件上