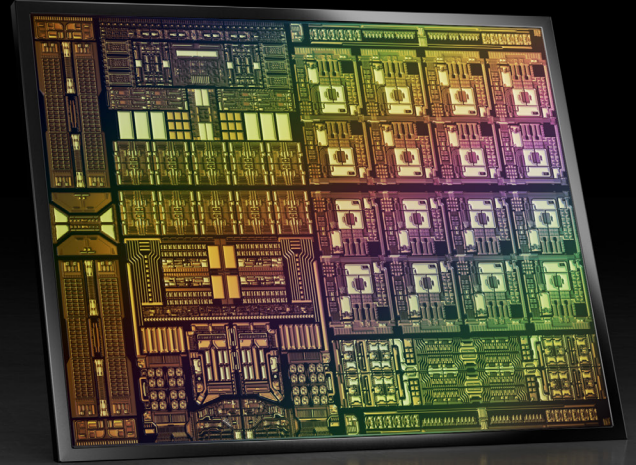




NVIDIA BLUEFIELD-3 DPU 可编程片上数据中心基础设施



NVIDIA® BlueField®-3 数据处理器 (DPU) 是第三代片上数据中心基础设施, 支持客户组织从云到核心数据中心再到边缘计算, 构建软件定义硬件加速的 IT 基础设施。通过 400Gb/s 以太网或 NDR 400Gb/s InfiniBand 网络连接, BlueField-3 DPU 可以卸载、加速和隔离软件定义的网络、存储、安全和管理功能, 从而显著提高数据中心的性能、效率和安全性。

BlueField-3 在 I/O 路径中提供强大的计算能力和多种可编程加速引擎, 能够满足性能要求严苛的应用程序的基础设施需求, 同时可通过 NVIDIA DOCA™ 软件框架实现完全的软件向后兼容性。

BlueField-3 DPU 将传统计算环境转换为安全、加速的虚拟私有云, 使客户组织能够在安全的多租户环境下运行应用工作负载。BlueField-3 将数据中心基础设施与业务应用解耦, 可提升数据中心安全性、简化运营并降低总体拥有成本。BlueField-3 支持 NVIDIA 网络计算技术, 助力新一代云原生超级计算平台, 原生支持多节点租户隔离, 提供极佳的裸机性能。

产品组合

- > 1、2、4 个端口, 连接速度最高 400Gb/s
- > 16GB 板载 DDR5 显存
- > 外形规格: HHHL、FHHL
- > M.2/U.2 接口选项, 用于直连存储
- > 1GbE 带外管理端口



BlueField-3 DPU - 双端口 200Gb/s FHHL 外形规格

软件定义硬件加速的关键应用领域



云网络

云叠加 (Overlay) SDN 加速、NAT、负载均衡器、NFV、视频流



存储

NVMe™ over Fabrics (NVMe-oF™)、NVMe/TCP™、弹性存储、超融合基础设施 (HCI)、加密、数据完整性、数据去重、解压缩、纠删码 / RAID



安全

分布式下一代防火墙、IDS/IPS、信任根、微分段、DDOS 预防



HPC/AI

云原生超级计算、多租户和安全、通信加速



电信和边缘计算

Cloud RAN、虚拟化边缘网关、VNF 加速、边缘微服务器

特性

网络和主机接口

网络接口

- > 以太网 – 1/2/4 端口，连接速度最高 400 Gb/s
- > InfiniBand – 单端口 NDR (400Gb/s)，或双端口 NDR200/HDR (200Gb/s)

PCI Express 接口

- > 32 通道 PCIe Gen 5.0
- > PCIe 交换机通道拆分 (Bifurcation)，最多支持 16 个下行端口
- > 支持非透明桥接 (NTB)

计算和内存

Arm CPU 核心

- > 最多 16 个 Armv8.2+ A78 Hercules 核心 (64 位)
- > 8MB 二级缓存
- > 16MB LLC 系统缓存

可编程数据路径加速器

- > 16 核，256 线程
- > 通过 DOCA 实现可编程性
- > 高负载多线程应用加速

支持 DDR DIMM

- > 双 DDR5 5600MT/s DRAM 控制器
- > 16GB 板载 DDR5 内存
- > ECC 错误保护支持

硬件加速

安全

- > 使用公钥加速器 (PKA) 信任根安全启动
 - > 安全固件更新
 - > 闪存加密
 - > 兼容 Cerberus

订购信息

如需了解 NVIDIA 订购信息，请联系您的 NVIDIA 销售代表。

- > 功能隔离层
- > 正则表达式 (Regex) 匹配处理器
- > MACsec/IPsec/TLS 动态数据加密
 - > AES-GCM 128/256 位密钥
- > AES-XTS 256/512 位静态数据加密
- > 用于有状态防火墙的连接跟踪
- > 公钥加速器 (PKA)
 - > RSA、Diffie-Hellman、DSA、ECC、EC-DSA、EC-DH
- > 真随机数生成器 (TRNG)

存储

- > BlueField SNAP – 弹性块存储 – NVMe™ 和 VirtIO-blk
- > NVMe-oF™ 和 NVMe/TCP™ 加速
- > 解压缩引擎
- > 适用于 RAID 实现的纠删码加速
- > M.2/U.2 接口，用于直连存储

网络

- > RoCE、零接触 RoCE
- > ASAP² – Accelerated Switch and Packet Processing®, 用于 SDN 和 VNF 加速
- > 单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV)
- > VirtIO 加速
- > Overlay 网络加速
 - > VXLAN、GENEVE、NVGRE
- > 可编程的灵活解析器：用户自定义流分类
- > 连接跟踪 (L4 防火墙)
- > 流镜像、采样和统计
- > 包头重写
- > 层次化 QoS
- > 无状态 TCP 卸载

HPC/AI 加速

- > HPC/AI All-to-All 引擎
- > NVIDIA GPUDirect

- > NVIDIA GPUDirect Storage (GDS)
- > HPC MPI 标签匹配

高级时钟和同步

- > IEEE 1588v2 (任意配置文件)
- > G.8273.2 Class C
- > PTP 硬件时钟 (PHC)
- > 线速硬件时间戳
- > SyncE
- > G.8262.1 (eEEEC)
- > 可配置 PPS 输入和 PPS 输出
- > 时间触发的调度
- > 基于时间的 SDN 加速

启动选项

- > 安全启动 (RSA 授权)
- > 通过以太网远程启动
- > 通过 iSCSI 远程启动
- > PXE 和 UEFI

管理

- > 1GbE 带外管理端口
- > NC-SI、MCTP over SMBus 和 MCTP over PCIe
- > 用于监视和控制的 PLDM DSP0248
- > 用于固件更新的 PLDM DSP026
- > 用于设备控制和配置的 I²C 接口
- > SPI 接口到闪存
- > eMMC 内存控制器
- > UART
- > USB

支持：有关 NVIDIA 支持包的信息，请联系 NVIDIA 销售代表或访问我们的“支持索引”页面。

有关 NVIDIA BlueField-3 的更多信息，请访问 www.nvidia.com/dpu

© 2021 NVIDIA Corporation. 保留所有权利。NVIDIA、NVIDIA 徽标、Accelerated Switch and Packet Processing (ASAP²)、BlueField、NVIDIA DOCA、ConnectX、GPUDirect 和 BlueField SNAP 均为 NVIDIA Corporation 在美国和其他国家 / 地区的商标和 / 或注册商标。其他公司和产品名称可能是其各自关联公司的商标。其他所有商标均为其各自所有者的财产。ARM、AMBA 和 ARM Powered 是 ARM Limited 的注册商标。Cortex、MPCore 和 Mali 是 ARM Limited 的商标。“ARM”用于表示 ARM Holdings plc、其运营公司 ARM Limited 和地区子公司 ARM Inc.、ARM KK、ARM Korea Limited.、ARM Taiwan Limited、ARM France SAS、ARM Consulting (Shanghai) Co.Ltd.、ARM Germany GmbH、ARM Embedded Technologies Pvt.Ltd.、ARM Norway、AS 和 ARM Sweden AB。4 月 21 日

