

# 抽奖活动



奖品



微信扫码关注

【OpenAnolis龙蜥】公众号  
回复“龙蜥社区”，参与抽奖

龙蜥社区新款T恤 & 背包

中奖后公众号留言奖品+邮寄信息  
未留言者视为放弃奖品

# Virtio技术趋势与DPU实践

J a g u a r M i c r o

M a y . 2 0 2 2

# 云豹智能

## 中国数据处理器芯片（DPU）和解决方案的领导者

深圳云豹智能有限公司是一家专注于云计算和数据中心数据处理器芯片（DPU）和解决方案的领先初创半导体公司。由原RMI公司（后被Netlogic / Broadcom收购）co-founder Sunny Siu 萧启阳博士联合业界精英创立。核心团队来自Broadcom、Intel、Arm、华为海思、阿里巴巴等，拥有中国最有经验的DPU芯片和软件研发团队。旨在成为引领数据中心和云计算最前沿技术，并建立“软件定义芯片”行业标准的高科技公司。

**自主研发中国首款高性能云原生DPU SoC芯片，并提供解决方案**

### 主要投资人



/ 目录 /

# Contents

## 01 / Virtio简介

概述、演进、关键技术

## 02 / Virtio与DPU

Virtio硬化

## 03 / JaguarMicro DPU

简介、亮点、市场

# 01

PART ONE

## Virtio简介



+ OpenAnolis  
龙蜥社区

# Virtio概述

2008 《virtio: towards a de-facto standard for virtual I/O devices》

virtio 是一种 I/O 半虚拟化解决方案，提供了一套 Guest OS 与 Hypervisor 虚拟化设备之间的通信框架和编程接口，现在大部分 OS 和 Hypervisor 都支持 virtio。提高性能的同时，减少跨平台所带来的兼容性问题。



## V0.9.5(2012)

- 定义了 virtio PCI 设备 Vendor ID 0x1AF4；
- 支持 10 种 virtio 设备，如 network, block 等；
- 定义了设备配置标准，如初始、状态、特性等；
- 定义 Virtqueue。



## V1.0(2016)

- 在 V0.9.5 基础上，修改了一些 PCI 配置空间和 virtqueue 的优化和特定设备的约定；
- 支持 18 种 virtio 设备，如新增 GPU 等设备。



## V1.1(2019)

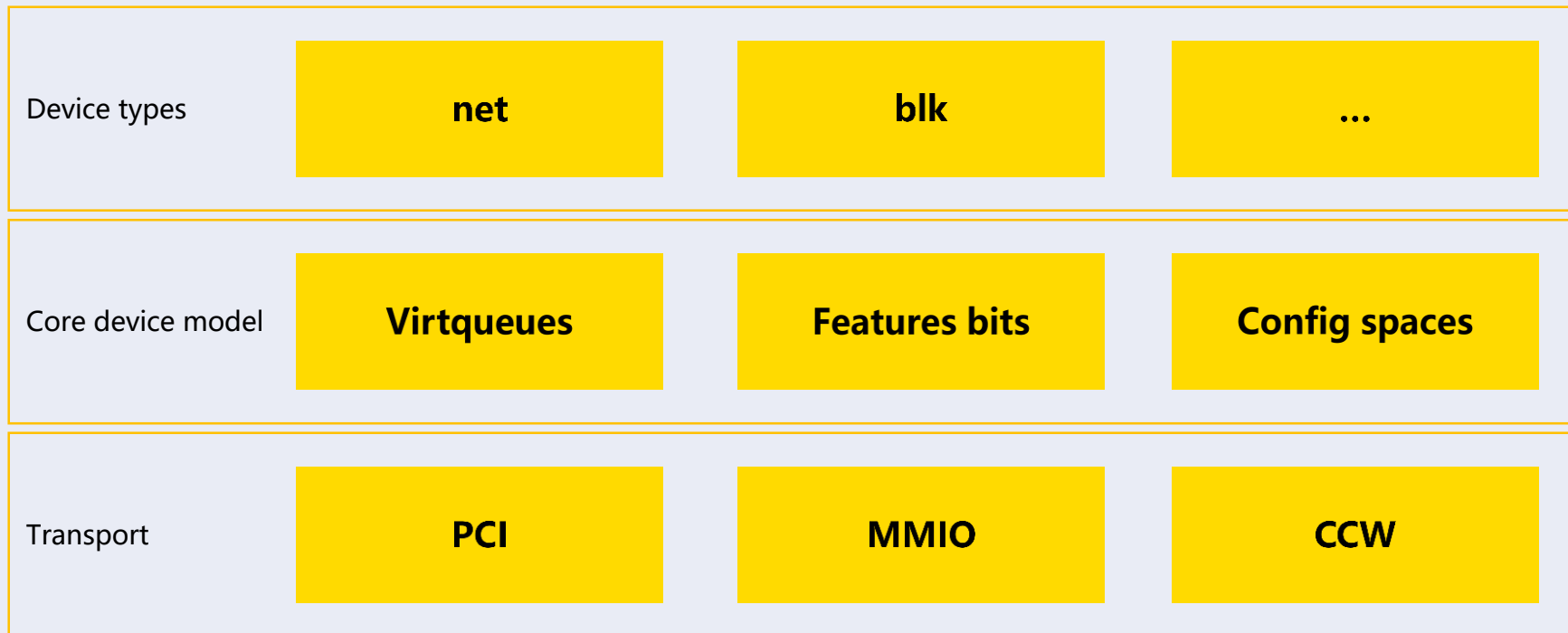
- 最关键的是引入了 packed virtqueue，将 virtio 1.0 中的 desc ring, avail ring, used ring 三个 ring 打包成一个 desc ring；
- 支持 24 种 virtio 设备，如新增 Crypto 等设备。



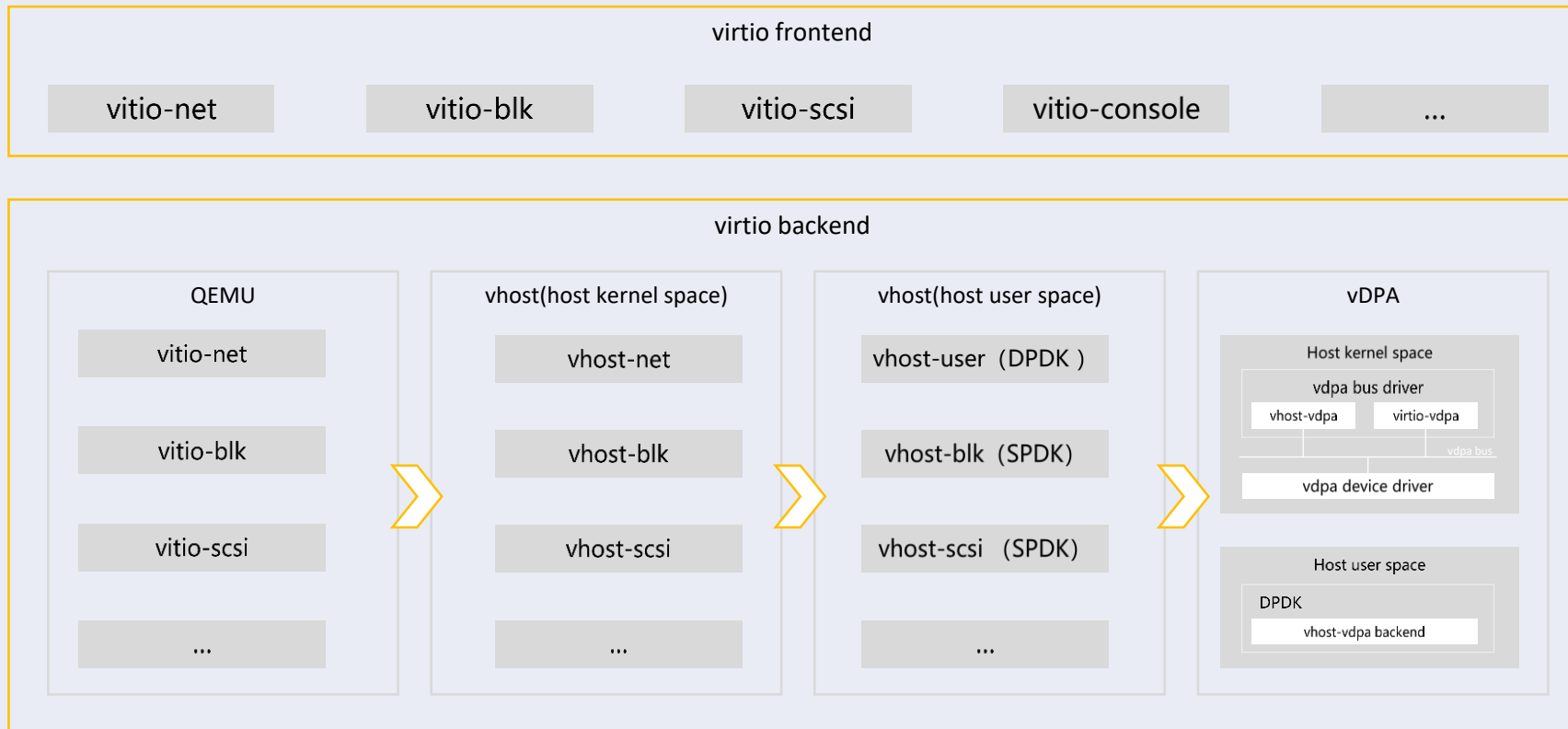
## V1.2 Draft(2022.05.09)

- Bug 修复，新 feature 支持，如：
  - PCI support virtqueue reset
  - virtio-blk: add secure erase feature to specification
- 支持 42 种 virtio 设备，如新增 RDMA 等设备。

# Virtio架构

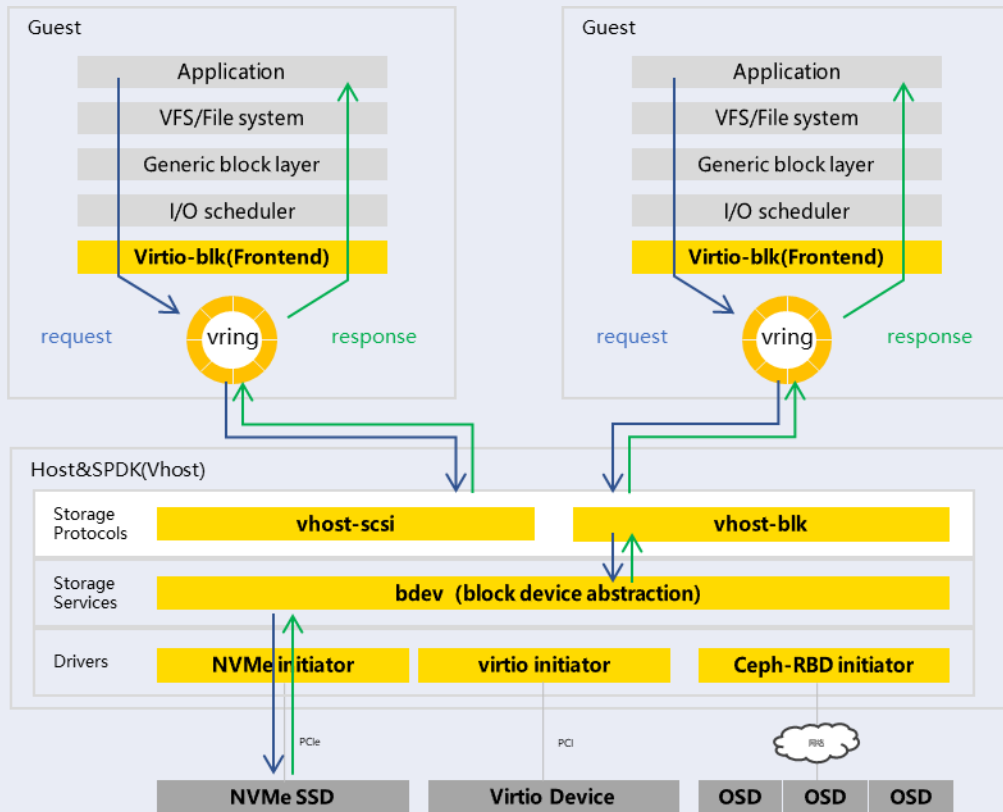
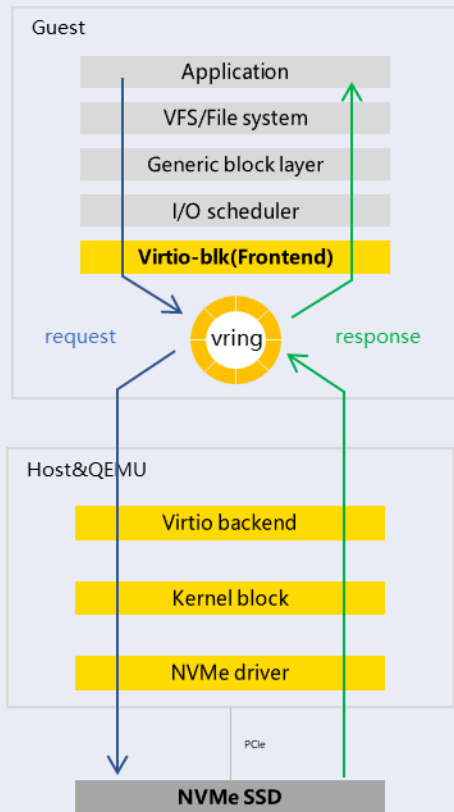


# Virtio方案演进



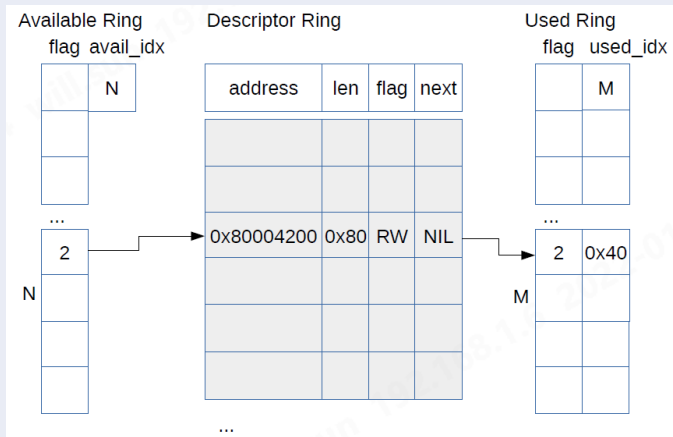


# Virtio存储IO栈



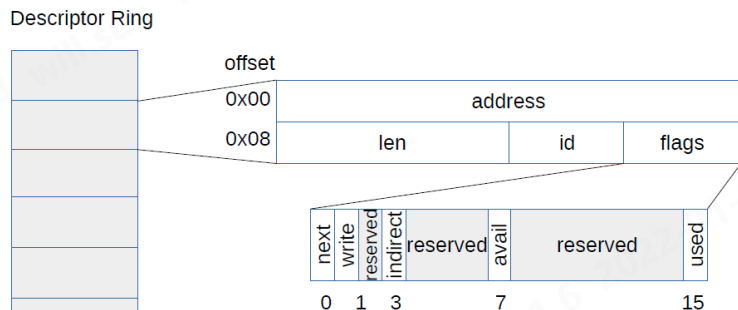
# Virtqueue

## Split virtqueue(V0.95, V1.0, V1.1)



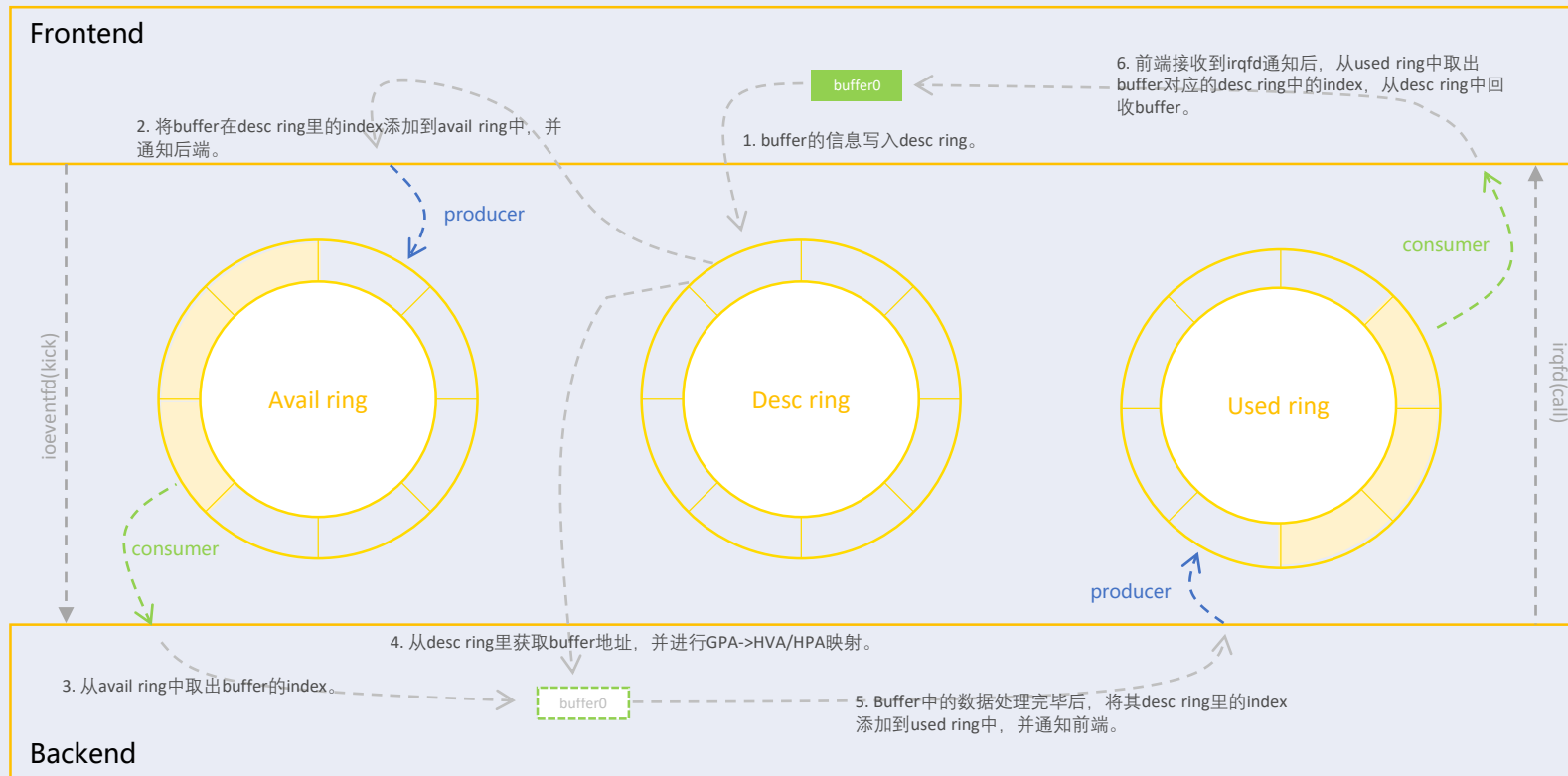
## Packed virtqueue(V1.1)

Feature: VIRTIO\_F\_RING\_PACKED



Compact, better cache utilization, hardware friendly

# Virtio前端后端通信机制



# 02

PART TWO

## Virtio 与 DPU



+ OpenAnolis  
龙蜥社区

# Virtio 与 DPU



## 标准化

Virtio spec v0.9.5/v1.0/v1.1



## 设备类型丰富

Network、Storage、Crypto...



## 兼容性

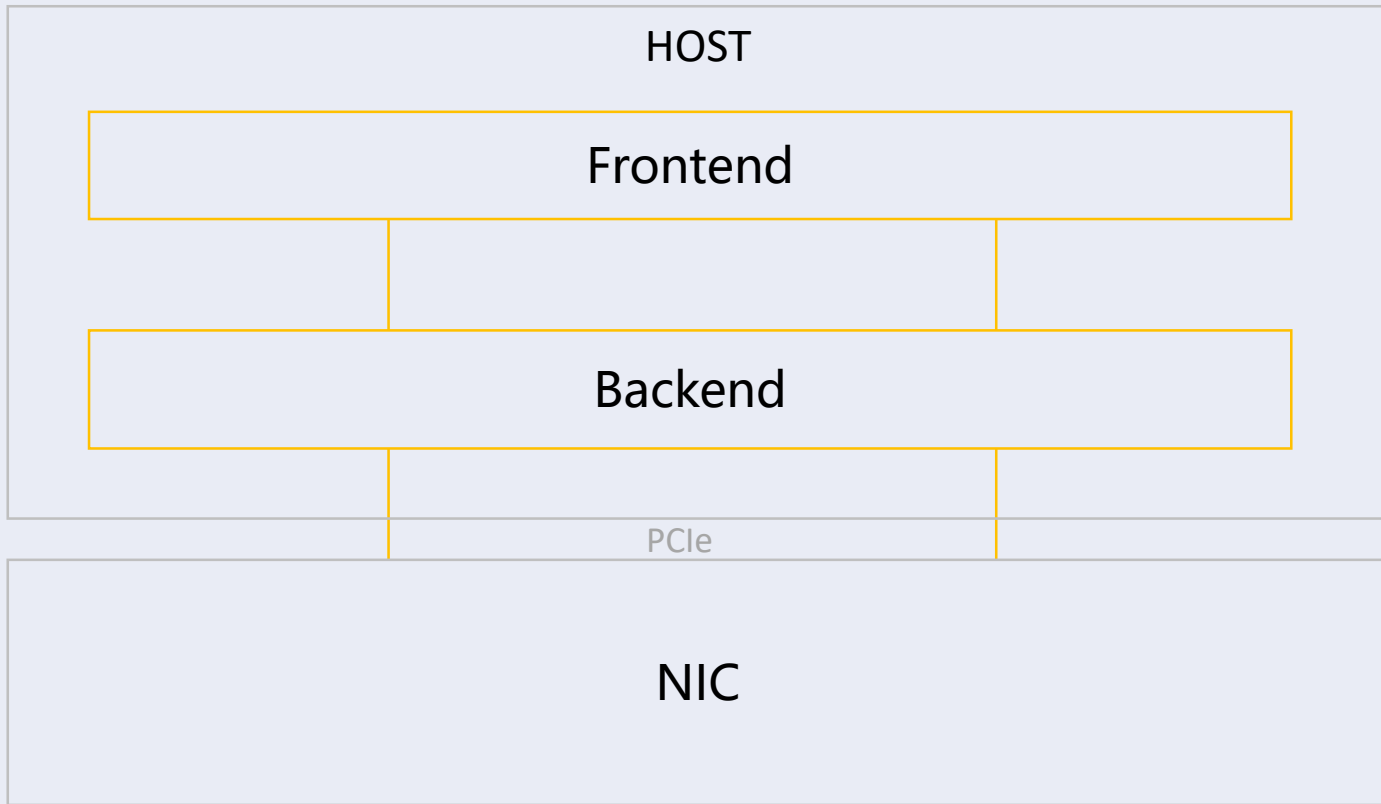
主流Linux发行版均已支持Virtio前端驱动



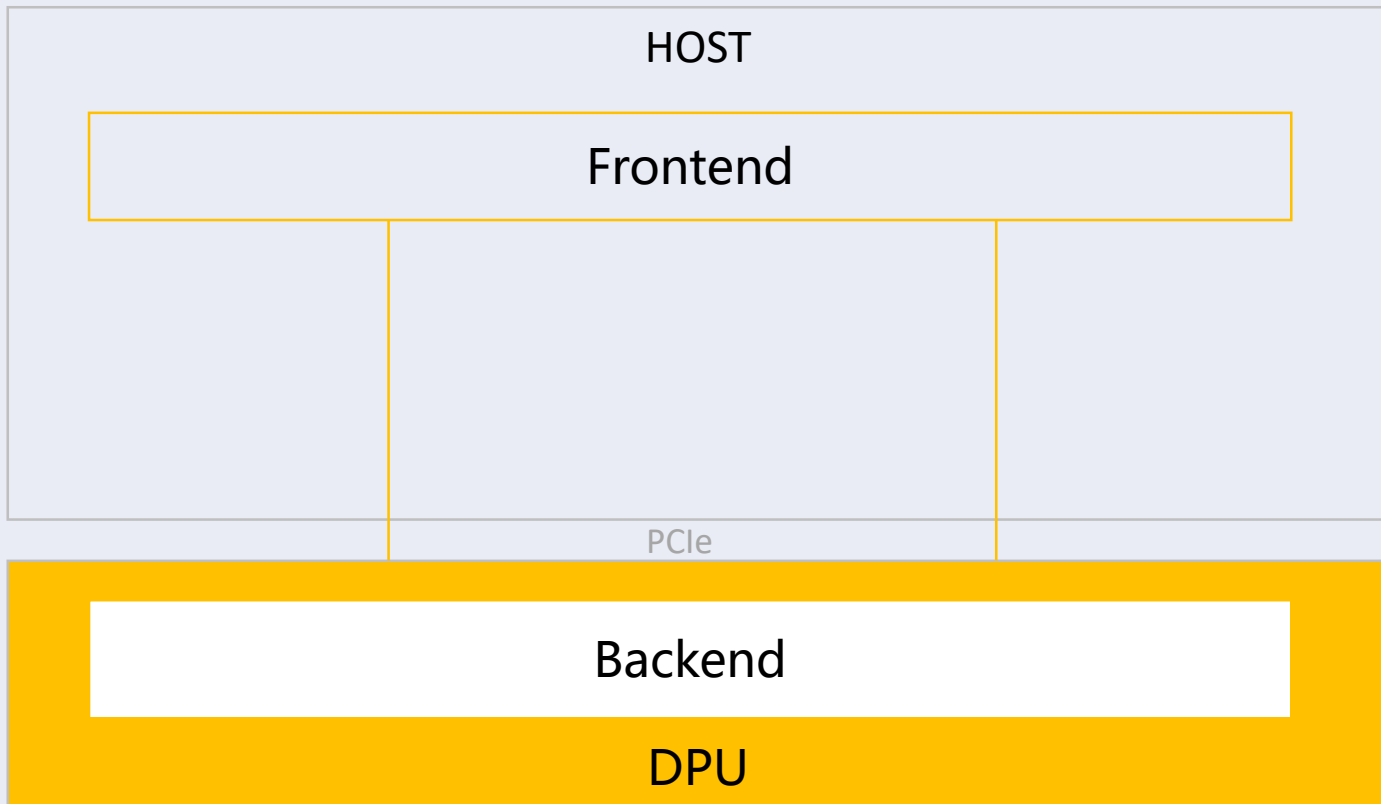
## 零侵入

无需在BM/VM中安装厂商私有驱动

# Virtio之DPU实践



# Virtio之DPU实践



# 03

PART THREE

## JaguarMicro DPU



+ OpenAnolis  
龙蜥社区



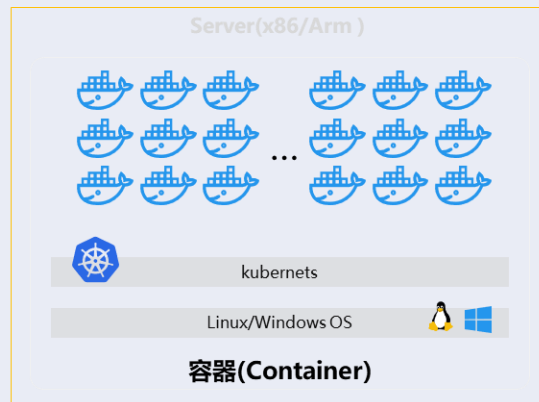
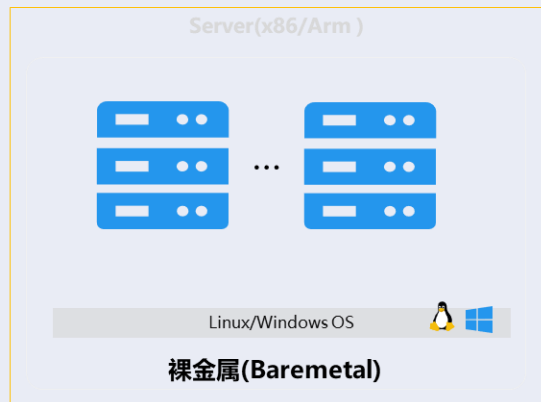
# JaguarMicro DPU

## Features

- ✓ Unified support of Bare-metal, VMs and Containers services
- ✓ 2x25G network support and high-performance storage
- ✓ Enable elastic and on-demand virtual network and storage interfaces
- ✓ Support live migration, hot upgrade, and hot pluggable
- ✓ Allow smooth migration from standard NIC card to FPGA-based DPU

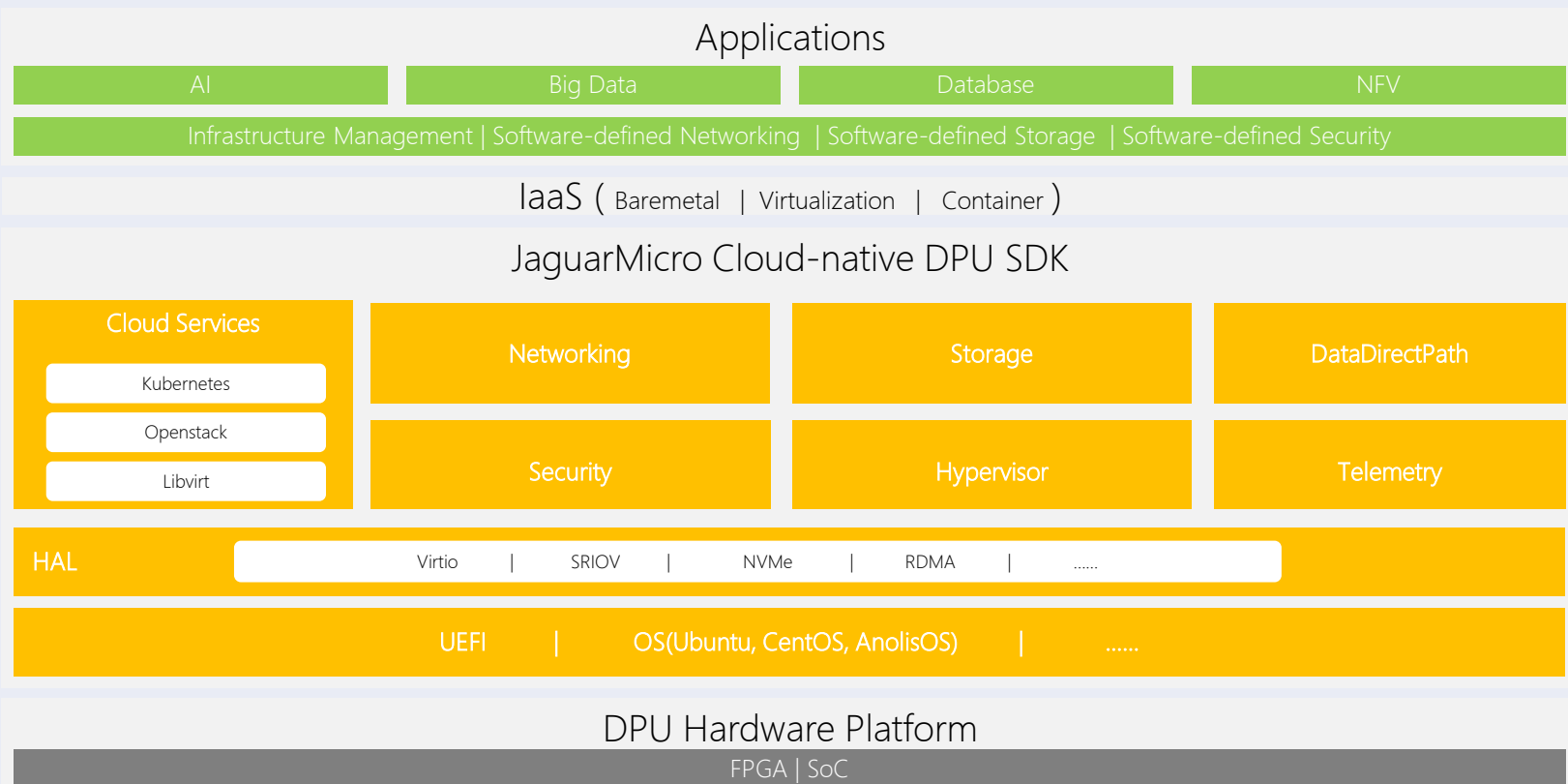


# JaguarMicro DPU



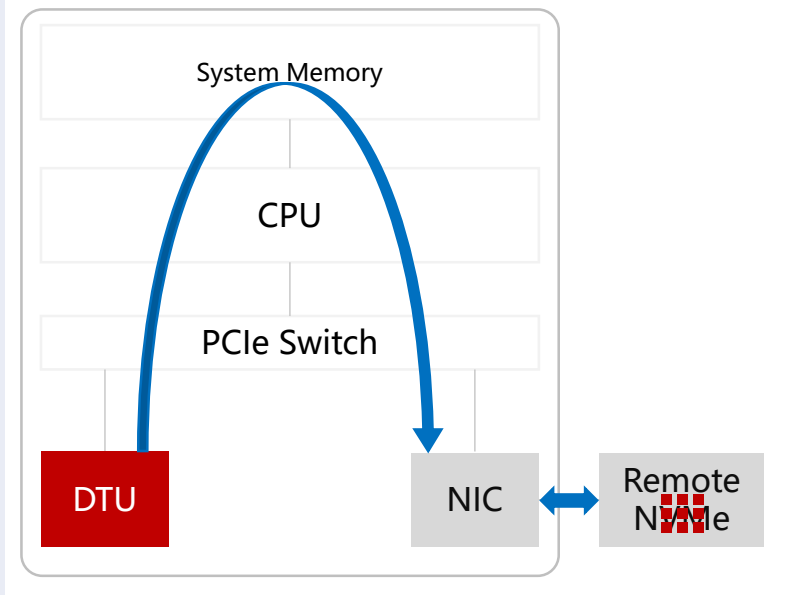
裸金属、虚拟机和容器统一运维与管理

# 软件架构

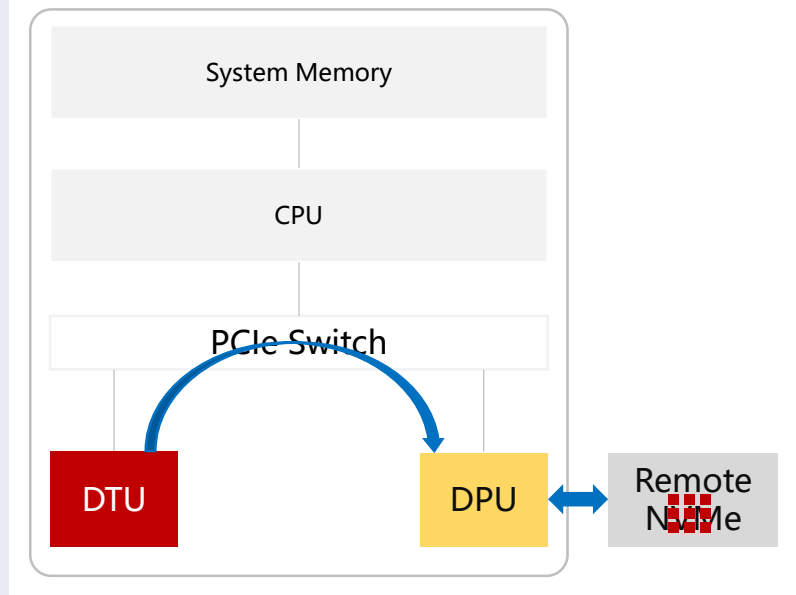


# DDPS(DataDirectPath Storage)

DTU access storage without DDPS



DTU access storage with DDPS@DPU



基于DDPS方案，DTU与DPU之间的数据交互Bypass Host，只需DPU DMA引擎一次数据搬移，实现高性能、低时延数据传递

# 产品亮点

## 网络

硬件卸载

兼容性

可编程

## 存储

硬件卸载

兼容性

DataDirectPath

## 安全

硬件卸载

Zero trust

## 管控

统一管控

VM热迁移

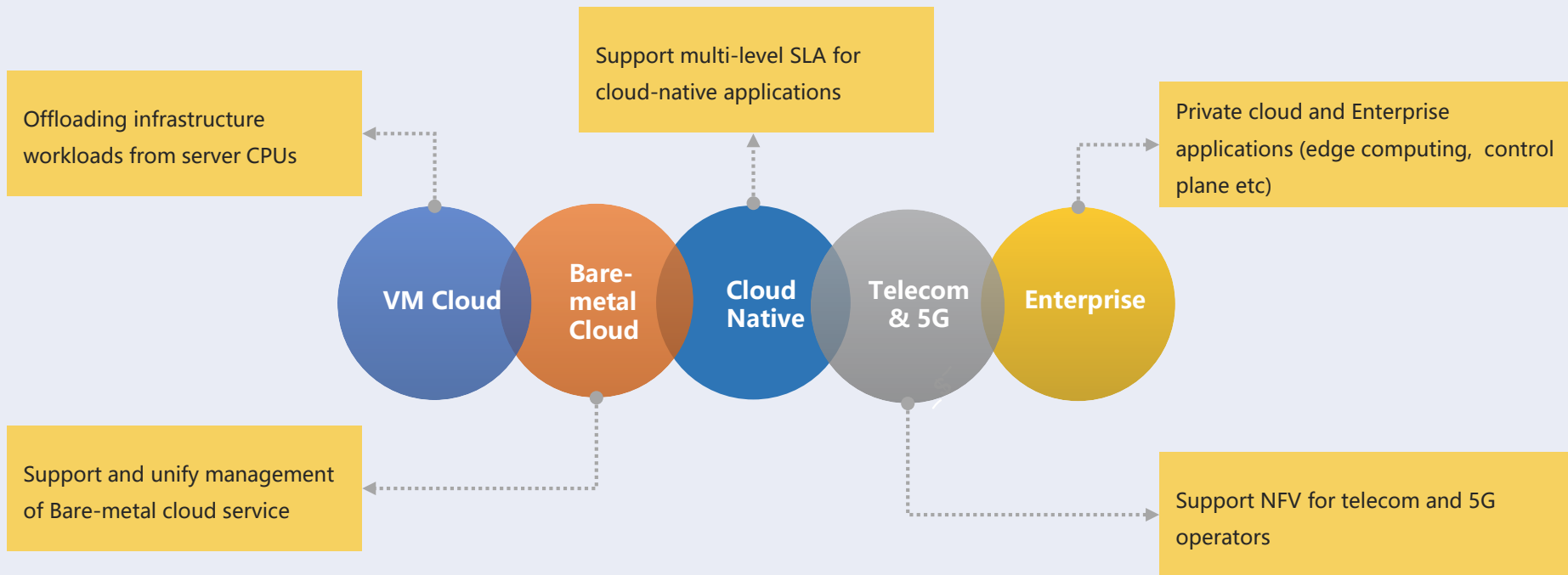
热升级

无盘启动

热插拔



# 目标市场



# THANKS

Q & A



# 调查问卷



扫码下方二维码  
填写**调查问卷**



随机奖品







# 关于回放&课件

往期回放合集



往期课件合集



关注云豹智能

