



Unity中国版引擎：倾听本地开发者的声音

Unity中国

技术副总裁

左瑞文



中国社区用户

300万+

Unity中国的注册用户数



中国社区用户

150万+

Unity中国社区服务覆盖人数

中文课堂

20万+

中文课堂用户数



283

课程总数



25,594

回答总数



12,385

专栏文章总数

内部社区



中文课堂；技术专栏；问答专区；Unity User Group

合作社区



知乎

CSDN





Unity中国

2004
Unity成立

2013
进入中国

2020
Unity上市

2022
Unity中国成立



引擎技术方面处于绝对的行业领先地位

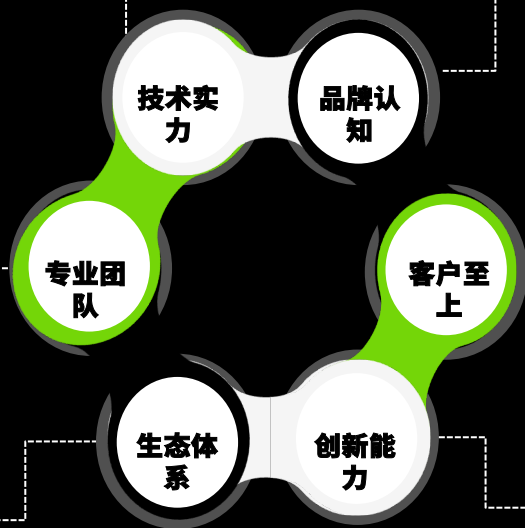
引擎技术方面有着超过15年的积累
渲染能力、产品体验、平台建设上处于行业绝对领先地位
公司将每年收入的近50%投入研发创新中

Unity中国团队有着资深的管理经验和丰富的行业经验

管理及业务团队均在各行业领先企业有过多年的管理及项目经验
中国地区有超过150人的研发和技术团队为客户提供本地化技术支持与服务

拥有繁荣、多元、庞大的生态体系

在中国拥有300多万注册开发者
活跃的社区以及丰富的教学及培训材料
海量脚本、模型、图形等3D资源
产业生态内诸多平台型、技术支持型、解决方案型、渠道型合作伙伴



Unity中国在游戏、工业、消费、文娱等领域多年耕耘换来品牌影响力

游戏行业有着不可撼动的市场地位
近年来已投入大量资源进入汽车、工业领域并取得突破
在消费、文娱、教育等行业也有所建树



始终将客户的利益及诉求放在第一位

客户至上是公司价值观中最重要的一环
通过与各行业客户的深度合作践行公司价值观



持续不断地在技术及行业领域进行创新突破

公司将每年收入的近50%投入研发创新中
公司有近一半的员工是研发及创新人员



Unity中国 本地引擎

2023Q2

创世版



GPU-Driven Rendering (Virtual Geometry + 动态实时GI)



移动端光线追踪



微信抖音快手等小游戏以及车机HMI的原生支持



开放大世界解决方案



对于移动设备的深度支持

2023H2

Alpha版本

正式版

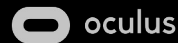
2024H2

更多本地功能



中国版引擎支持主流平台

iOS





中国版引擎研发方向

❖ 本地化

❖ 智能化

❖ 云化



本地化

- ❖ 本地开发者的需求
- ❖ 信创环境的支持 – 操作系统，CPU，GPU
- ❖ 游戏、工业、汽车、建筑、文娱
- ❖ 深度合作、共创共赢



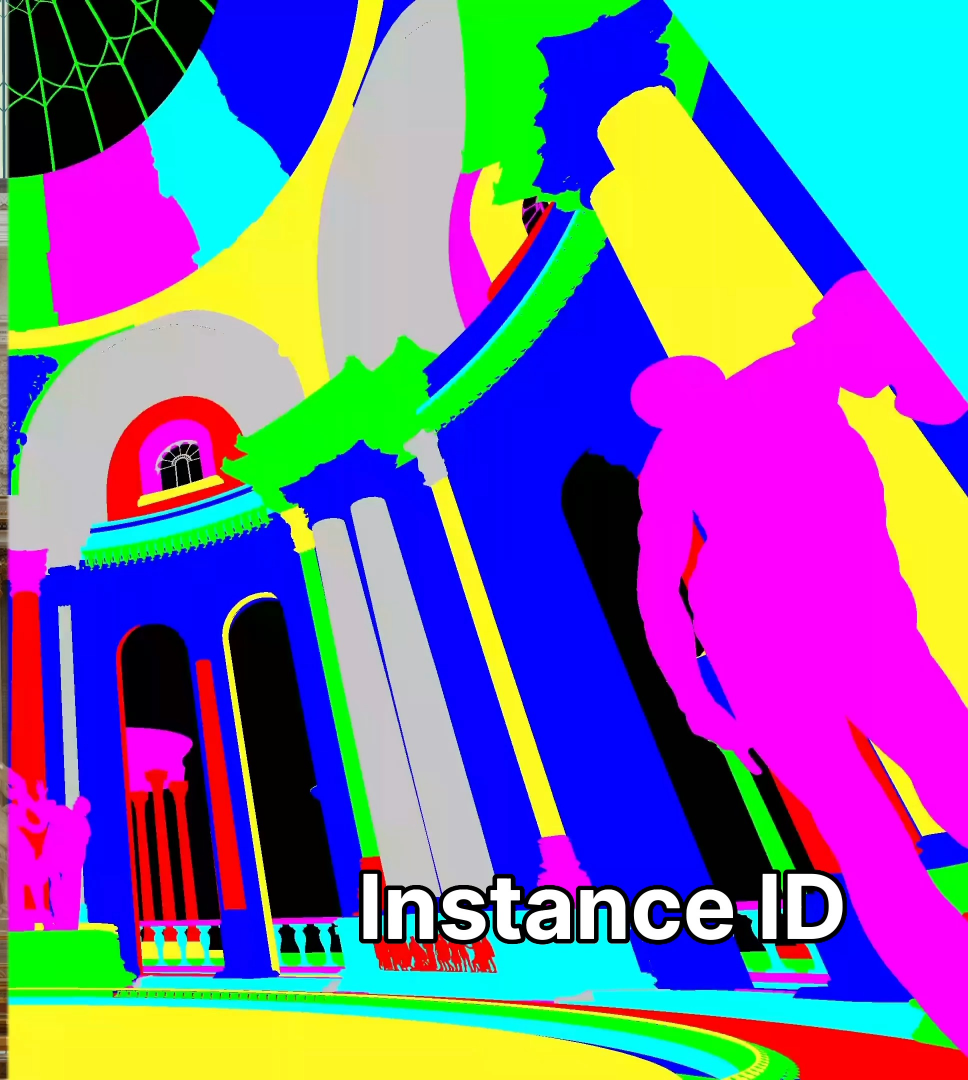
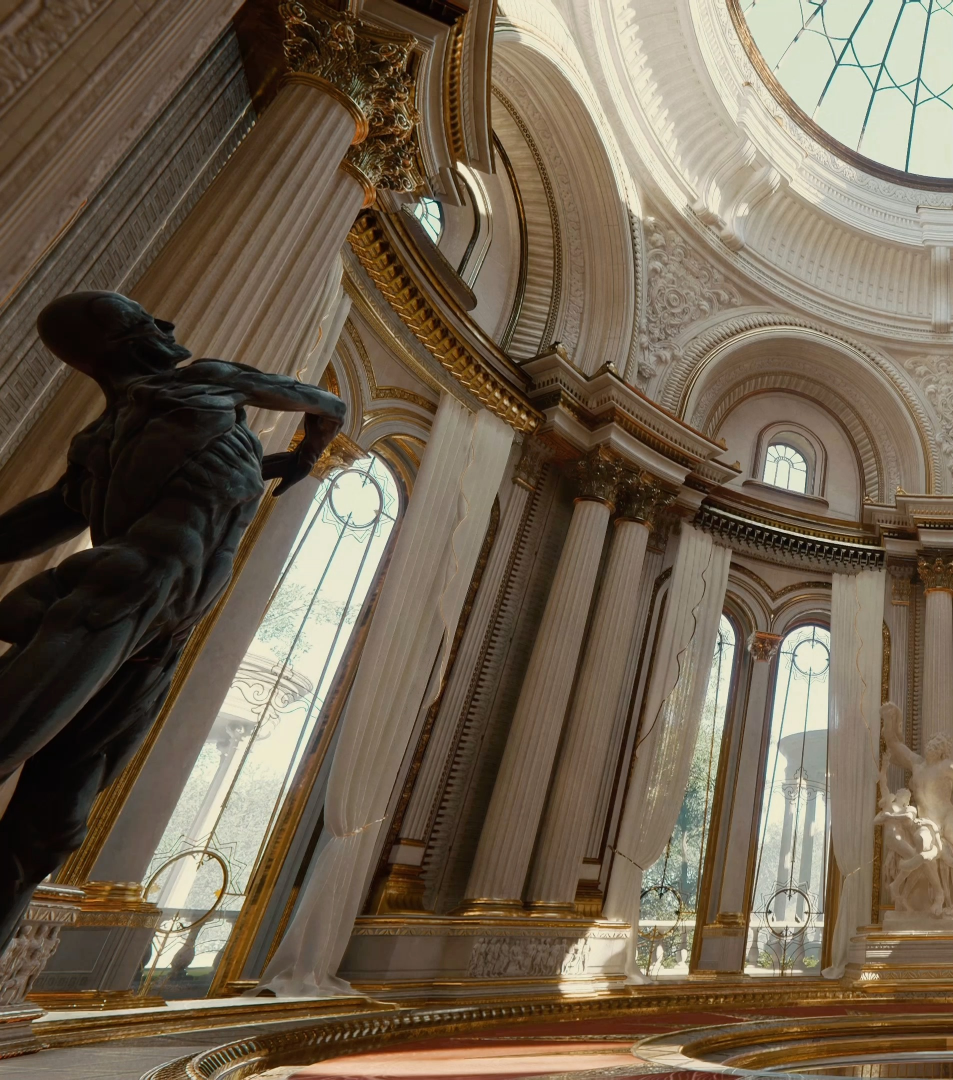
本地化 – 我们在做

- ❖ Virtual Geometry
- ❖ 实时动态全局光照 (GI)
- ❖ 移动端光追 (Ray Tracing)
- ❖ 开放大世界 (Open World) 解决方案
- ❖ 轻量化 – 小游戏/HMI
- ❖ 虚拟人
- ❖ 关于DOTS



本地化 – Virtual Geometry

- ❖ 虚拟世界越来越大
- ❖ 细节越来越多
- ❖ 像虚拟纹理一样处理Geometry
- ❖ 直接使用任何高精度资源
- ❖ 渲染质量有保障
- ❖ 已支持HDRP管线
- ❖ 移动端能支持吗？



Instance ID



本地化 – 实时动态全局光照 (GI)

- ❖ 再大的世界也无需烘焙光照
- ❖ Lighting编辑所见即所得
- ❖ 同时支持Indoor和Outdoor
- ❖ 支持HDRP管线
- ❖ 移动端能支持吗？



本地化 – 移动端光追

- ❖ 基于Forward Rendering
- ❖ 基于Ray Query
- ❖ 支持Shadow
- ❖ 支持Ambient Occlusion
- ❖ 支持Reflection/Refraction



本地化 - 移动端光追





本地化 – 开放大世界

- ❖ 世界分块 – 管理与加载
- ❖ HLOD
- ❖ 过程虚拟纹理
- ❖ 远距离阴影
- ❖ 程序化生成
- ❖ 协同编辑
- ❖ 移动端支持



本地化 – 轻量化 – 小游戏/HMI

- ❖ 引擎模块化
- ❖ 内存 – 优化IL2CPP运行时内存占用 (案例 : 66M -> 33M)
- ❖ 优化DynamicVBO Pool复用机制 , 减少粒子系统等显存占用 (案例 : 59M -> 38M)
- ❖ 渲染效率 – WebGL2上支持GPU Skinning
- ❖ 渲染效率 – 优化Shader Compiler
- ❖ 渲染效率 – 其他多项相关优化
- ❖ 资源Auto Streaming , 支持Texture , Mesh , Audio , Animation , Font
- ❖ 运行时代码轻量化优化
- ❖ 更多信息 , 请关注下午2:30我们底层框架技术主管赵亮的分享 : Unity小游戏开发简介



本地化 - 轻量化 - 微信小游戏: 指尖战车





本地化 - 轻量化 - 抖音小游戏: 不服咱碰碰





本地化 - 轻量化 - HMI





本地化 - 虚拟人





本地化 – 虚拟人

数据标准

- 几何标准
- 绑定标准
- 多级LOD

模型技术

- 重拓扑
- 扫描处理
- 模型处理
- 几何分析
- 表情拆解
- 表情合成
- 几何拟合

动画技术

- 自动绑定
- 表情生成
- 骨骼拆解
- 实时riglogic
- 表情结算
- 动捕技术

物理仿真

- 肌肉系统
- 头骨仿真
- 布料仿真
- 头发仿真

渲染技术

- urp渲染管线
- hdrp渲染管线
- 皮肤
- 毛发
- 眼睛
- 布料
- 绒毛
- 动态细节纹理

AI技术

- 语音驱动
- 实时面捕
- 动作生成
- 动作驱动

全平台支持：云端、PC、移动端



本地化 - DOTS

- ❖ 继续支持当前DOTS
- ❖ 设计并实现中国版引擎的ECS架构
- ❖ 保留当前entities优点，新框架易用性加强
- ❖ 新框架提供更加灵活的数据访问接口和途径
- ❖ 基于新框架开发中国版引擎粒子系统
- ❖ 作为核心组件，支撑更多引擎底层系统



智能化



ZRT ON



ZRT OFF





智能化

- ❖ 全面拥抱AI
- ❖ AI已经赋能仿真、资源创建、运行时优化
- ❖ ML-Agents & BarraCuda
- ❖ 基于可微渲染的资源优化
- ❖ 生成式AI带来更大想象空间
- ❖ 更多信息，请关注我们AI技术负责人暴林超的分享：
趋势与展望：生成式AI技术助力Unity创作



智能化 - 基于可微渲染的资源优化



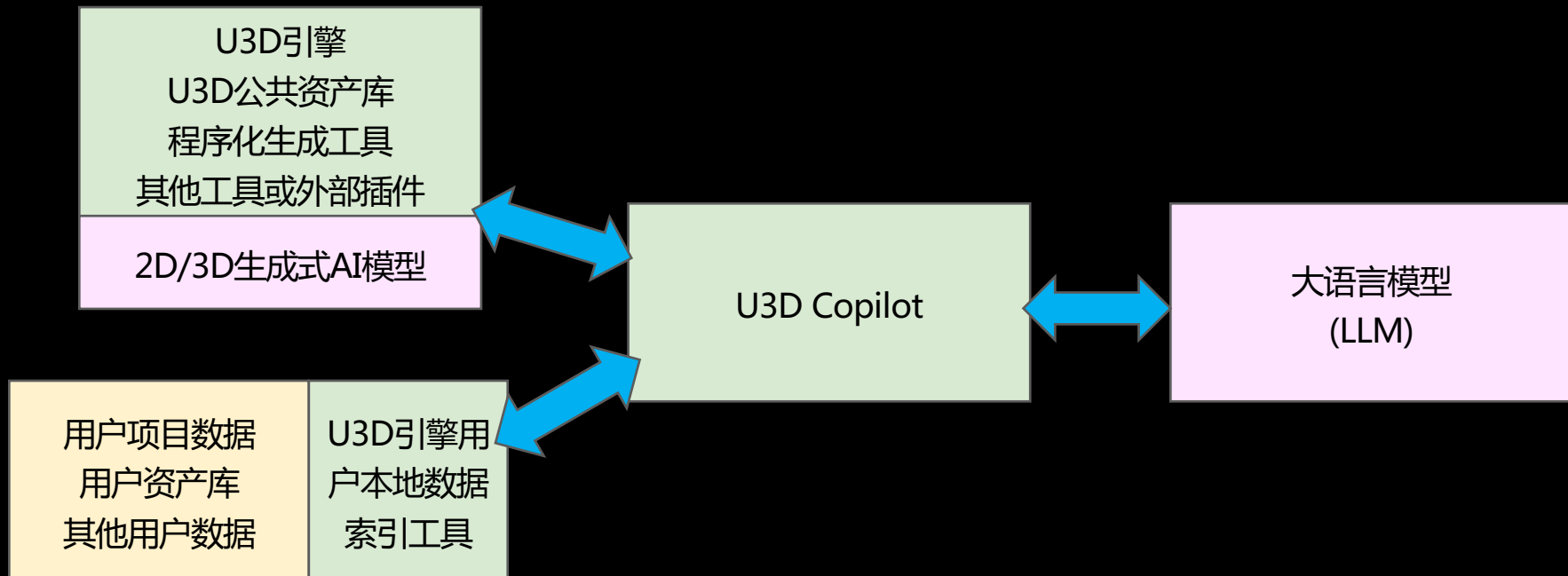


智能化 – 大语言模型带来的机会

Create a 3D
female character



智能化 – U3D Copilot





云化



- ❖ Unity Online Service (UOS)
- ❖ 云编辑器 (Cloud Editor)
- ❖ 分布式仿真/渲染
- ❖ 云原生M:N问题



云化 - UOS

<https://uos.unity.cn/>



更多信息，请关注我们开发者服务负责人毛力锐的分享：UOS：
一站式游戏云服务解决方案，助力开发者轻松打造游戏



云化 – 云编辑器 (Cloud Editor)

借助云端的超强计算能力，随时随地从任何设备运行中国版引擎编辑器。

- ❖ 可扩展高性能：根据项目需要，灵活切换不同计算性能
- ❖ 预装多个应用程序
- ❖ 多项目模版可选
- ❖ 安全措施保证项目数据永不丢失
- ❖ 欢迎试用：<https://cloud-desktop.u3dcloud.cn/>



云化 – 分布式仿真/渲染

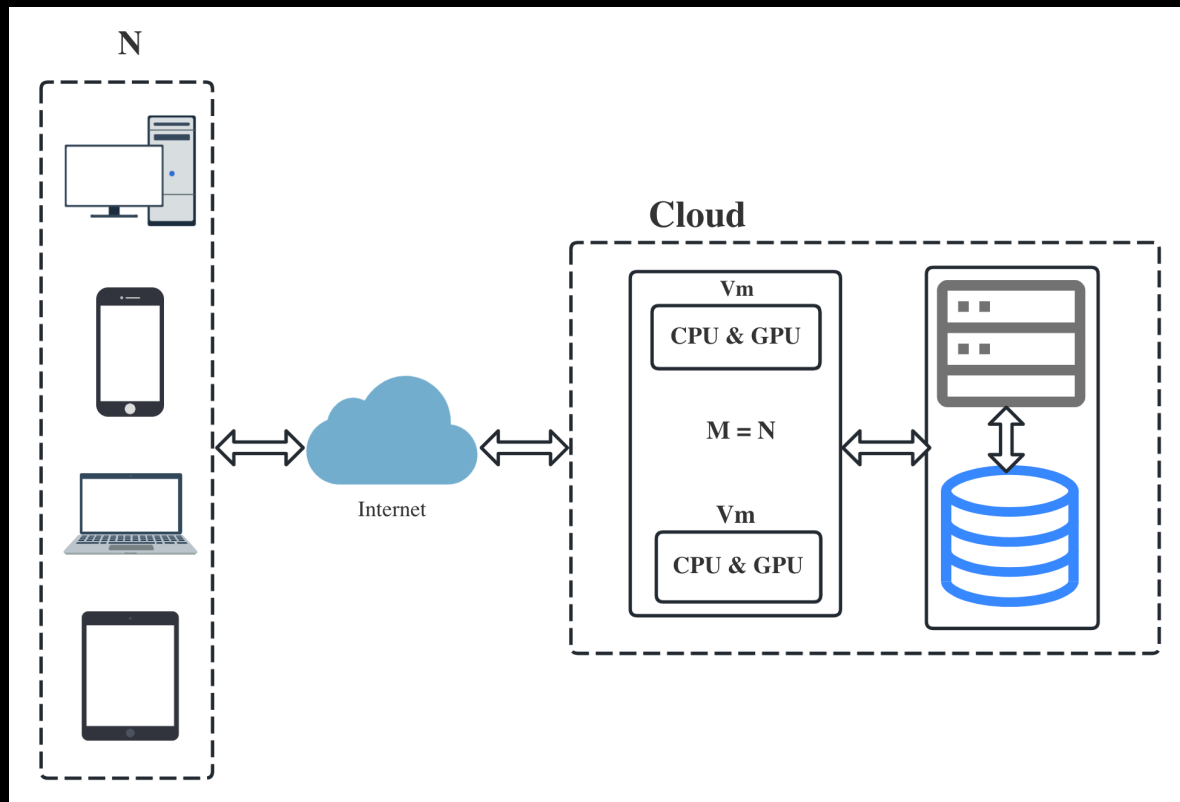
- ❖ 超大世界
- ❖ 超高精度
- ❖ 超真实仿真 – 头发、服装等
- ❖ 万人同屏
- ❖ 单机仿真/渲染无法承载
- ❖ 更多信息，请关注工业专场14:30舒润萱的分享：Unity云原生分布式运行时



打造新一代分布式云原生引擎

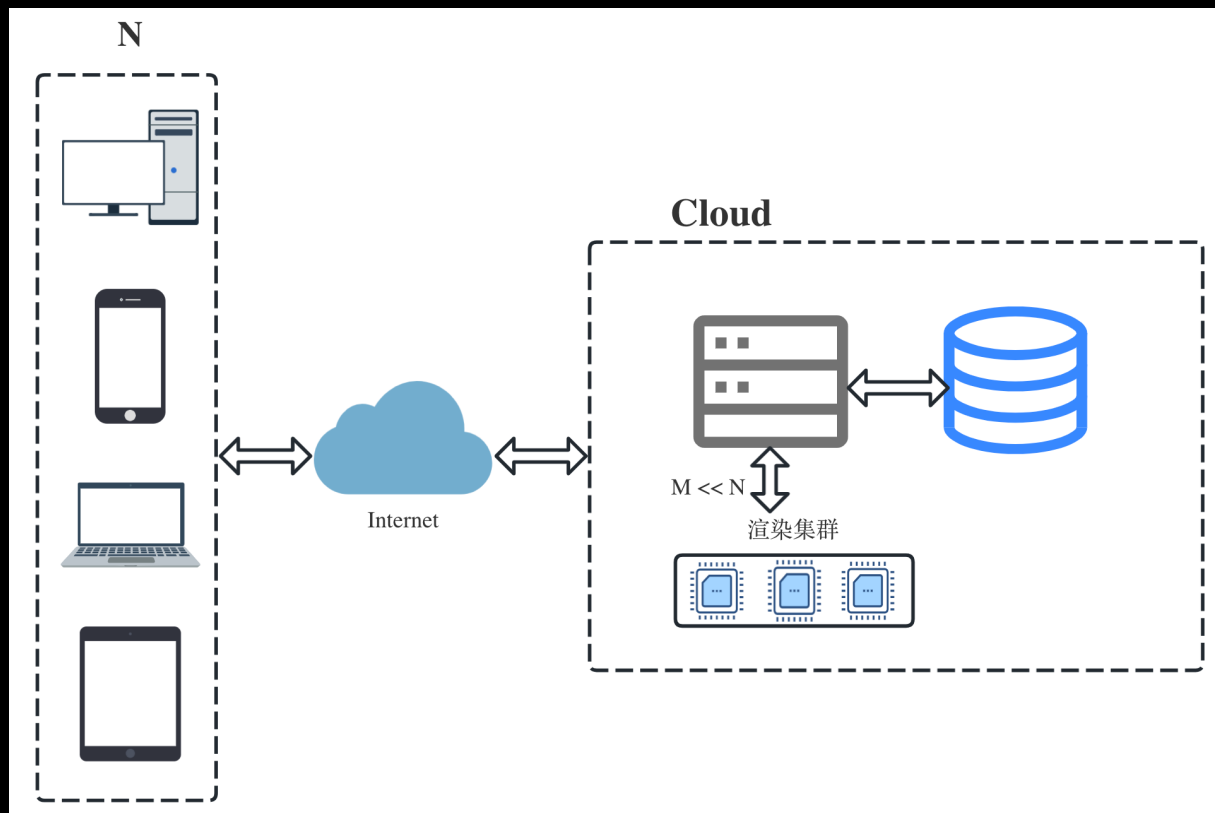


云化 - 云游戏现状, $M=N$





云化 - 云原生, $M < N$





THANK YOU