

山东大学 计算机科学与技术 学院

云计算技术 课程实验报告

学号：202200130241	姓名：牙祖淦	班级：数据班
实验题目：商业云平台了解练习		
实验学时：2	实验日期：2025-3-5	
<p>实验目的：对目前流行的商业云平台进行深入了解和对比</p> <p>具体包括：至少选择三种主流的云平台，注册免费账户，了解云平台基本功能，列举出三种基本交付模型之外的其它交付类型，同时对云平台进行排名，并说明原因，最后撰写实验报告。</p>		
<p>硬件环境：</p> <p>联网的计算机一台</p>		
<p>软件环境：</p> <p>Windows/Linux</p>		
<p>实验步骤与内容：</p> <p>一、选择三种主流云平台：阿里云、腾讯云和华为云。</p> <p>二、云平台基本功能</p> <p>1、阿里云：提供高性能计算（ECS）、无服务器计算（Function Compute）、高扩展性存储（OSS、EBS）和多种数据库（RDS、PolarDB），适用于不同业务场景。其 AI 平台 PAI 支持深度学习，网络服务（VPC、SLB）保障高并发访问，安全方案（DDoS 防护、WAF）提升防御能力。凭借市场占有率最高、生态系统完善，阿里云广泛应用于电商、金融等行业，具备强大的企业级支持能力。</p> <p>2、腾讯云：提供高性能云服务器（CVM）和无服务器计算（SCF），具备高可靠存储（COS、CFS）及企业级数据库（CDB、TDSQL）。其 AI 平台 TI-ONE 支持大规模分布式训练，网络服务（VPC、EIP）确保稳定连接，安全方案（DDoS 防护、云防火墙）提升防护能力。依托腾讯生态，腾讯云在游戏、社交、视频等互联网领域具有显著优势，适合开发者和企业使用。</p> <p>3、华为云：提供弹性云服务器（ECS）和无服务器计算（FunctionGraph），具备高可用存储（OBS、EVS）及强大数据库（GaussDB、RDS）。其 AI 平台 ModelArts 集成 AI 训练与部署，网络服务（VPC、ELB）保障高效连接，安全方案（DDoS 防护、云安全中心）增强合</p>		

规性。凭借在政企市场和 5G 领域的竞争力，华为云适合大型企业和政府机构，助力智能制造和行业数字化转型。

### 三、三种基本交付模型之外的其它交付类型

1、FaaS（Function as a Service）：无服务器计算模式，开发者只需编写和上传函数代码，云平台自动管理计算资源，如阿里云 Function Compute、腾讯云 SCF、华为云 FunctionGraph。

2、BaaS（Backend as a Service）：后端即服务，提供身份认证、数据库、存储等后端功能，简化应用开发，如腾讯云 BaaS、Firebase。

3、DaaS（Desktop as a Service）：桌面即服务，通过云端提供虚拟桌面环境，支持远程办公和安全管理，如华为云 Workspace、Amazon WorkSpaces。

### 四、云平台进行排名

#### 1、价格对比（价格排名：华为云 > 阿里云 > 腾讯云）

- 华为云：价格最低，尤其在入门级配置和存储服务上优势显著。例如，新用户可享受 33 元/年的 2 核 2G 服务器，存储服务低至 10 元/月/100GB，且弹性 IP 和私有网络（VPC）成本更低。

- 阿里云：新人专享价 35 元/年的 1 核 2G 服务器，长期套餐折扣力度大（如 3 年套餐低至 0.5 折），但高配型号（如 4 核 16G 内存服务器）价格高于华为云和腾讯云。

- 腾讯云：价格略高，新用户最低配置约 58 元/月，但提供免费流量包和 DDoS 防护等附加服务，高端 GPU 服务器成本较高。

#### 2、性能对比（性能排名：阿里云 > 腾讯云 > 华为云）

- 阿里云：综合性能领先，尤其在数据库和大规模并发处理上表现突出。其云原生数据库 PolarDB 刷新全球性能纪录，支持每分钟 20.55 亿笔交易，AI 融合能力（如内置大模型推理加速）显著提升效率。

- 腾讯云：在高并发场景（如游戏开发、音视频处理）中表现优异，GPU 服务器适配 AI 训练和深度学习需求，技术支持和生态整合能力较强。

- 华为云：硬件性能卓越，Flexus 实例支持弹性扩展，适合工业计算和存储密集型业务，但技术支持成熟度略逊于前两者。

#### 3、综合排名

##### （1）权重分配

• 性能（权重 70%）：

云平台的核心竞争力在于能否支撑复杂业务场景（如高并发、AI 训练、大规模数据处理）。性能直接决定企业业务的上限，因此权重最高。

• 价格（权重 30%）：

价格敏感度因用户类型而异。中小企业可能更关注初期成本，但企业级客户更重视长期稳定性和性能成本比。

（2）最终排名

第一名：阿里云

第二名：华为云

第三名：腾讯云

结论分析与体会：

本次实验不仅加深了对云计算的理解，也提升了对不同云平台特点的认识，各大云平台提供从基础计算、存储、网络到 AI、大数据、安全等一站式服务，极大降低了企业的 IT 运维成本，提高了开发效率。未来，随着云计算技术的不断演进，如何更高效、安全、低成本地利用云资源，将成为企业和开发者需要持续关注的问题。