

AWS云迁移之成本分析

寇欣, AWS专业服务咨询顾问

Xin Kou, Professional Services, Amazon Web Services

2017年4月25日

分享摘要：

- **AWS:** 分享我们的经验和方法论，帮助企业实现快速的大规模上云迁移。包括迁移气泡，迁移工作量分级，迁移成本模型、案例分享等。
- **听众：**了解AWS已成功交付予全球各地数百家大型企业客户已被验证的迁移模式，方法和工具。
- **目标:** 加速迁移，降低风险，更快地实现业务价值

“迁移气泡”

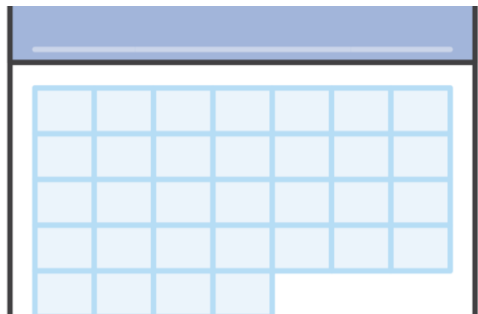
应用迁移前客户面临的常见挑战

- 缺乏准确的负载发现工具和流程
- 缺乏应用的背景信息
- 缺乏或非常有限的CMDB数据
- 不准确的数据中心成本数据
- 在运维模式、GRC（治理/风险/合规）、安全、软件许可等方面的缺少相关细节信息
- 潜在的运维成熟度的不足

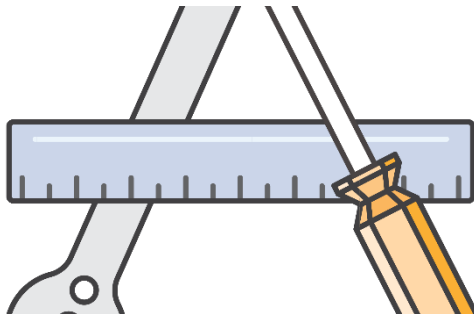


成本增加

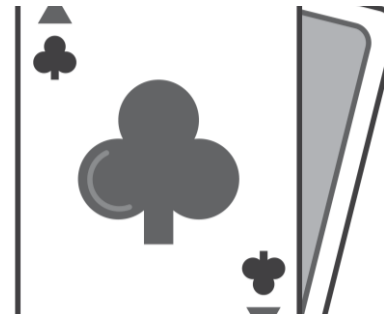
迁移的投入



计划与评估



迁移工具



咨询合作伙伴



内部培训

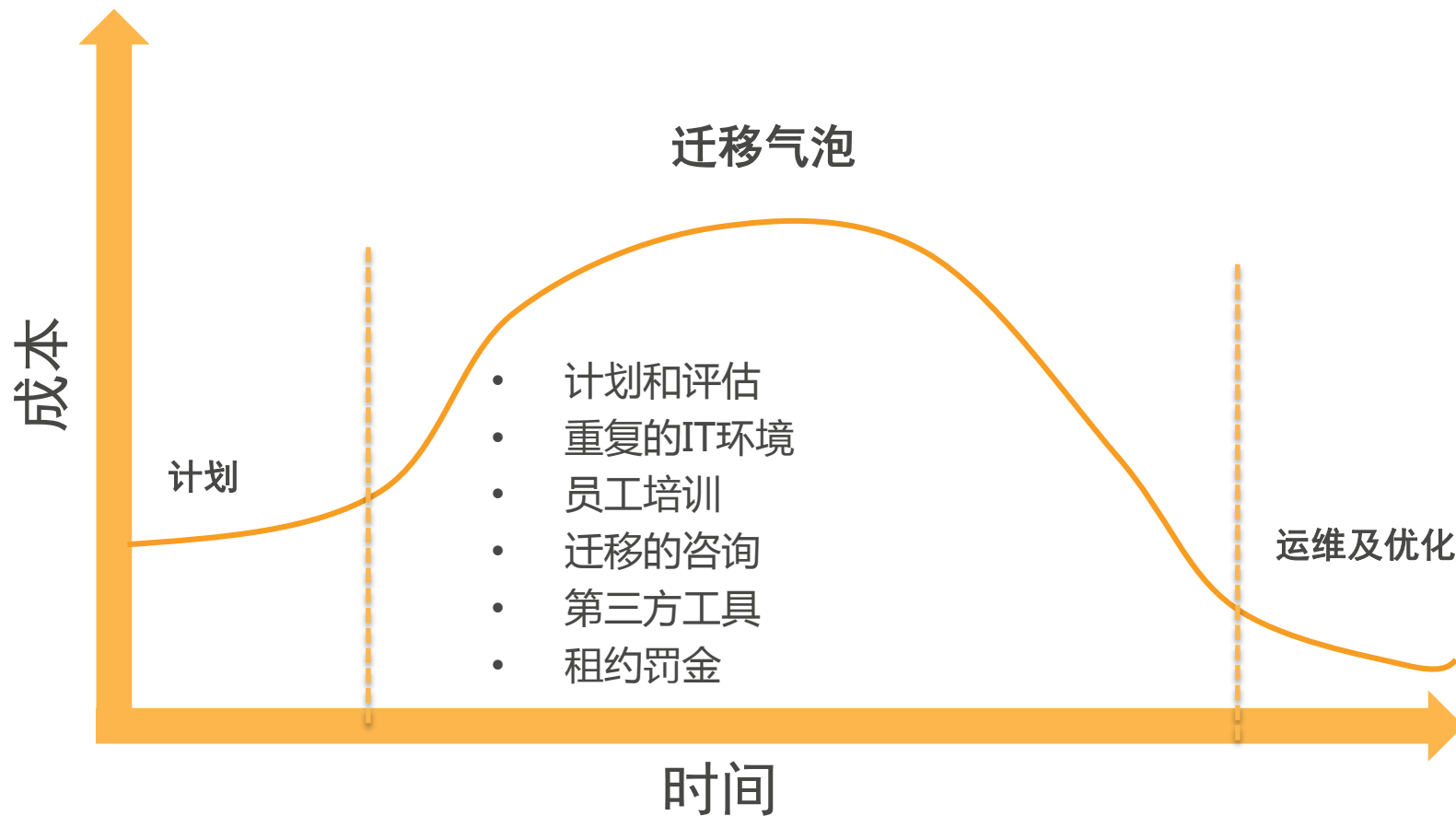


重复的IT环境



租约罚金

迁移气泡



关于自有数据中心的成本

自有数据中心：了解您的真实成本



为制定具有最佳成本效率的迁移模型，准确了解您的当前成本非常重要。

自有数据中心成本的考虑因素

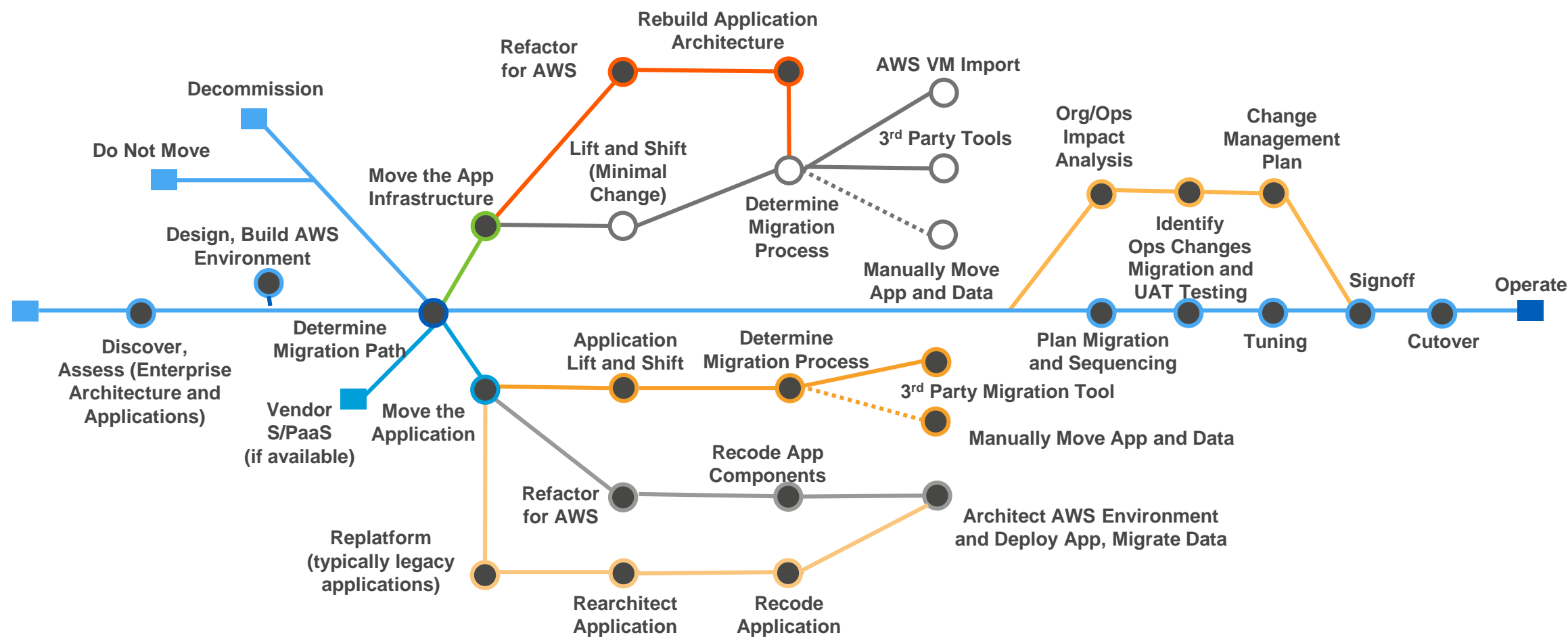
1	计算成本	硬件：服务器、机架、PDU，TOR交换机 (及维护费用)	软件：OS、虚拟化软件 许可 (及维护费用)	间接成本		
				空间	电力	制冷
2	存储成本	硬件：存储盘、SAN/FC 交换机	存储管理成本	间接成本		
				空间	电力	制冷
3	网络成本	网络硬件：LAN交换机、 负载均衡、带宽	网络管理成本	Overhead cost		
				空间	电力	制冷
4	IT人力成本	服务器管理 虚拟化管理				

AWS迁移之方法论

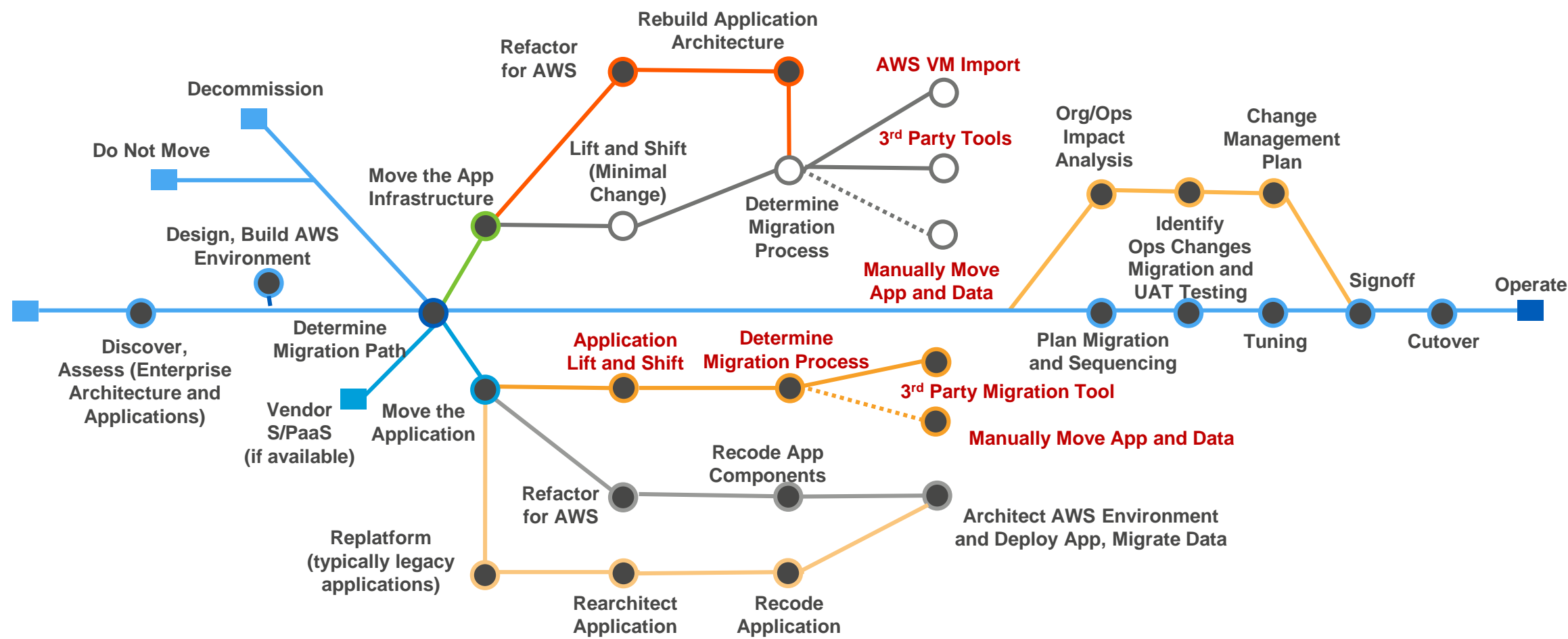
应用迁移方法



应用迁移路径



应用迁移路径



应用迁移方式

VM转换

- 非生产环境
- 非关键工作负载
- 允许停机



Zerto

宿主机克隆

- 生产环境
- 非关键工作负载
- 允许停机



Racemi
Business Systems Agility

应用容器化

- 直接升级
- 允许有限的停机时间
- 多租户到单租户

appzero

在线迁移

- 生产环境
- 关键工作负载
- 低RTO和RPO



CloudEndure™



CloudVelox

数据迁移

- 数据库
- 数据仓库
- 非机构化数据



ATTUNITY

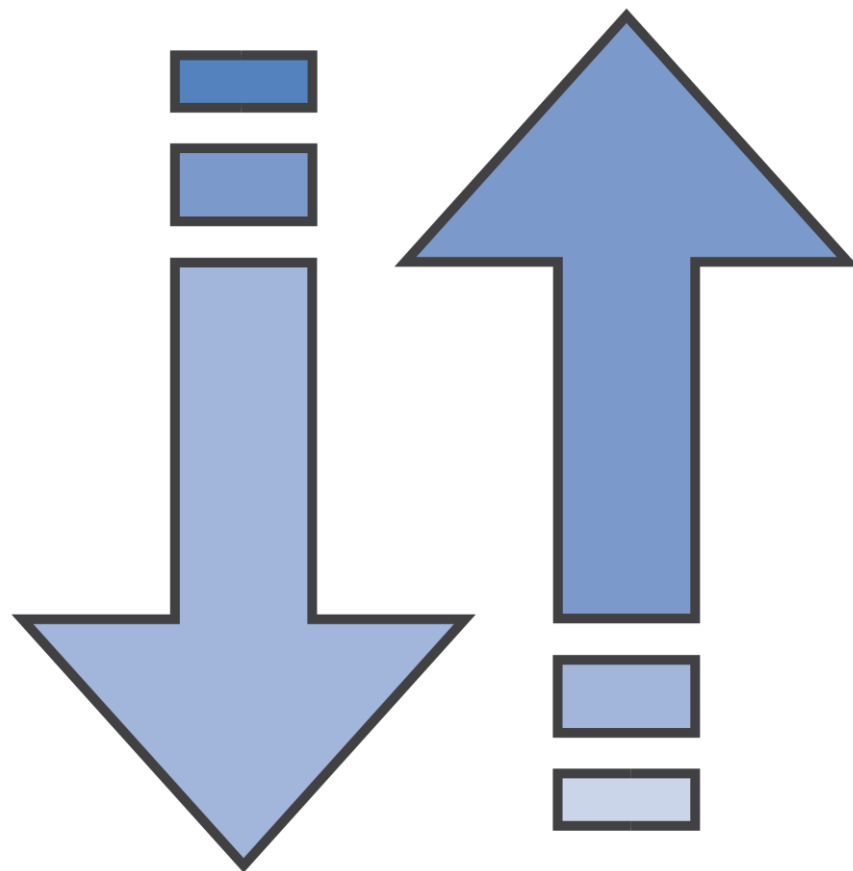


AWS专业服务应用迁移工作量分级

迁移方法	很低	低	中	高	很高
	2 – 4 小时	4 – 6小时	6 – 8小时	10 – 14小时	20 – 24小时
	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Basic workload<input type="checkbox"/> Current/supported OS on AWS<input type="checkbox"/> No database<input type="checkbox"/> Few dependencies<input type="checkbox"/> Scheduled outage is OK	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Basic workload<input type="checkbox"/> No database<input type="checkbox"/> May require re-platforming (i.e. OS)<input type="checkbox"/> Scheduled outage is OK	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Contains multiple components<input type="checkbox"/> No database<input type="checkbox"/> May require re-platforming (i.e. OS change / upgrade)<input type="checkbox"/> Outage with advance planning<input type="checkbox"/> Business impact possible for production servers	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Multiple components including database<input type="checkbox"/> System may include greater than five disks<input type="checkbox"/> Limited downtime permitted<input type="checkbox"/> Production servers likely to impact business if unavailable for an extended period of time	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Multiple components including database<input type="checkbox"/> Complex system configuration (e.g. numerous disks)<input type="checkbox"/> Contains several dependencies<input type="checkbox"/> Limited to No acceptable downtime<input type="checkbox"/> Requires advanced detailed assessment and planning<input type="checkbox"/> High-touch migration
	VM转换	VM转换	在线迁移	在线迁移	在线迁移
	宿主机克隆	宿主机克隆	应用容器化	应用容器化	应用容器化

迁移成本影响因素

迁移的成本构成中有许多可以拉动的杠杆，或加速或减缓迁移的流程。同时，这些杠杆的每一个都具有与之对应的成本。



AWS迁移成本考量

AWS平台成本

- 计算
- 存储
- 网络
- 数据库

第三方成本

- 迁移工具
- 存储提供商
- 操作系统和应用的软件许可

人力成本

- 员工
- 外部顾问
- 重构工作量
 - 操作系统升级
 - 数据库迁移
- 工具

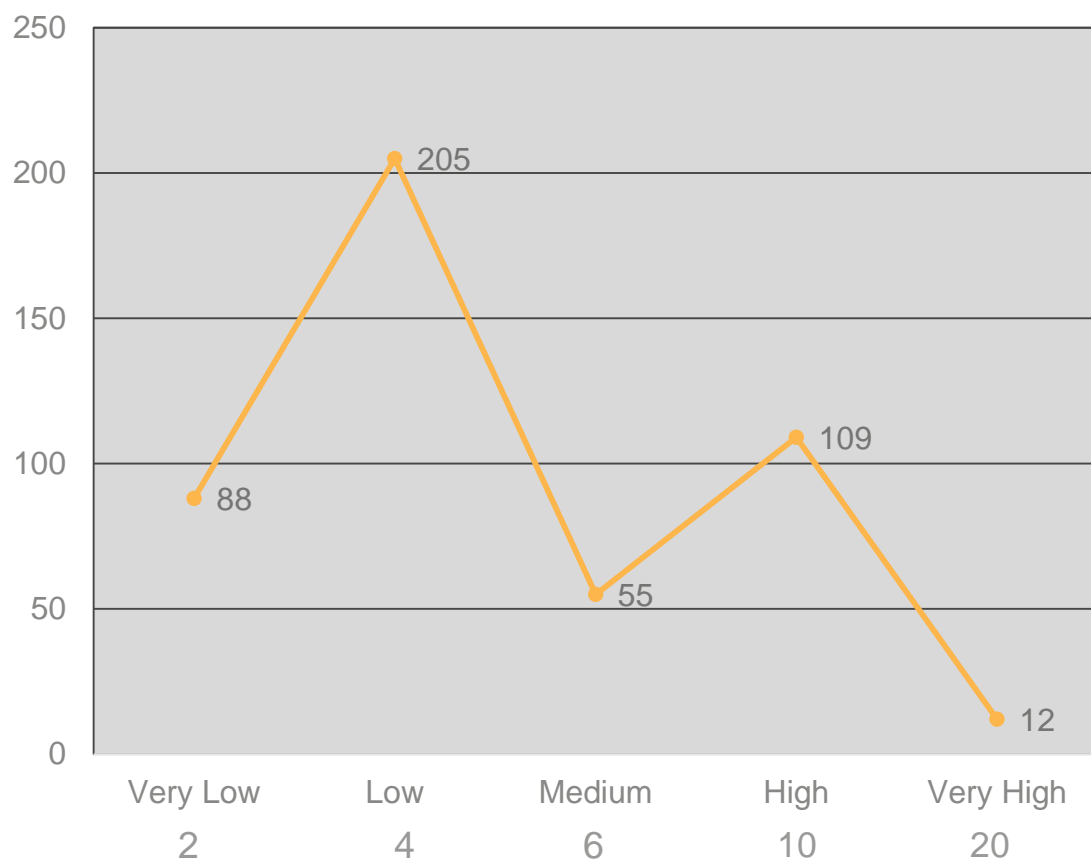
变革成本

- 治理
- 运维模型
- 培训
- 流程和IT服务管理

示例：迁移总成本（TCM）

示例：迁移成本模型

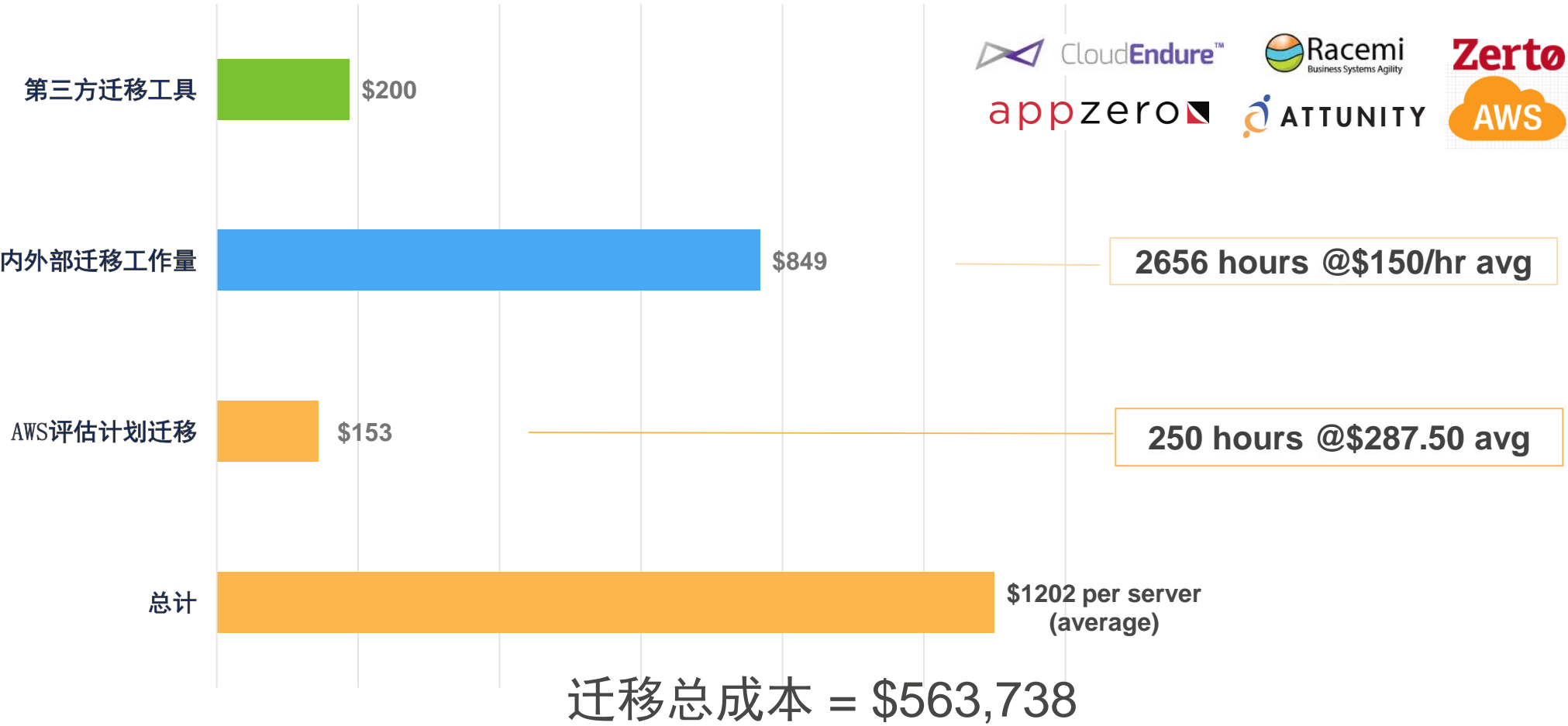
总迁移工作量：469台服务器



成本模型基于包括469个各种复杂度的工作负载的企业迁移。

平均迁移工作量：**5.66小时/台**

单台服务器的迁移平均成本分解



迁移气泡的回报平衡点

	On-prem (3 yr)	AWS (3 yr)
Compute	\$1,720,061	\$698,858
Storage	\$774,800	\$245,353
Network	\$367,659	\$37,104
IT Labor	\$675,360	\$550,240
AWS Support	\$0	\$98,131

迁移气泡的回报平衡点

	自有数据中心（3年）	AWS（3年）
计算	\$1,720,061	\$698,858
存储	\$774,800	\$245,353
网络	\$367,659	\$37,104
IT人力	\$675,360	\$550,240
AWS支持	\$0	\$98,131
总计	\$3,537,880	\$1,629,686

每年节约\$636,064

一次性迁移成本：\$563,738

➡ 平衡点：10.6个月

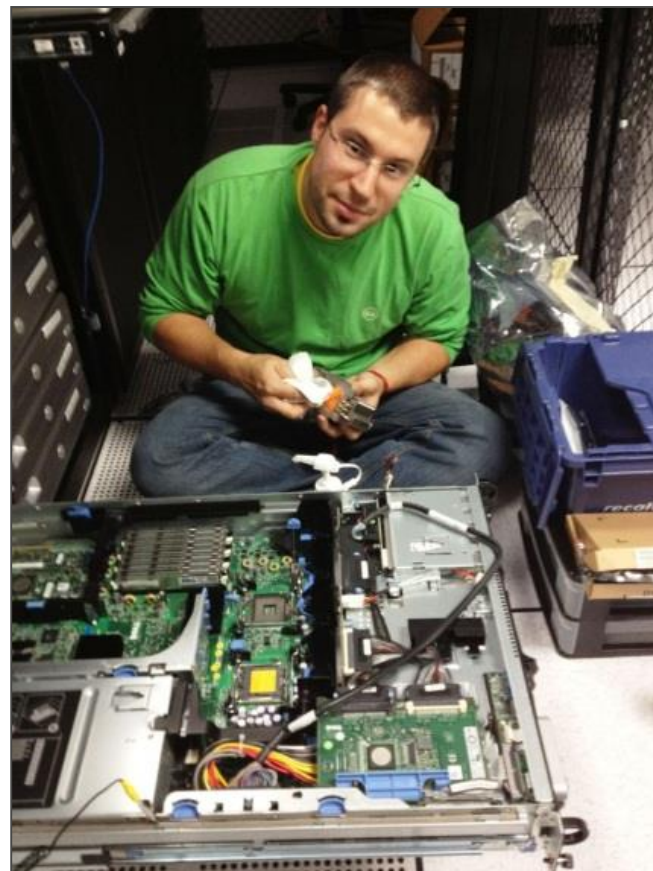
TCM案例分享



All-in迁移到AWS

数字化转型之路

- 业务的收益
- IT部门的压力



成本

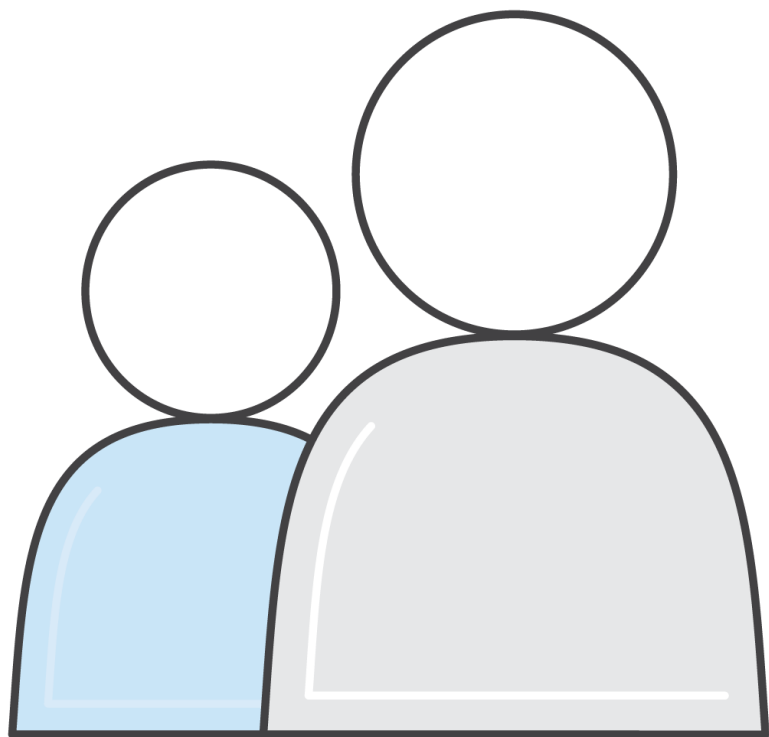
成本不是首要的驱动力



但是对比传统数据中心，我们看到了成本节省在真实发生，并存在潜在机会。

但这一切的前提是迁移。

主要迁移成本：人力



- 内部人力资源
- 咨询合作伙伴
 - AWS专业服务：评估和计划
 - 应用相关投入：Oracle迁移
 - 迁移合作伙伴
- 内部培训

经验总结之一：



提早计划、沟通，上下认同是关键

- 制定时间表
- 了解和分类您的应用程序
- 确定您的策略
- 减少不确定性

应用分类，减少不确定性

	关键应用	非关键应用
迁移难度低	SaaS或IaaS (例如：邮件、CRM)	首选目标 (例如：静态网站、 独立服务器)
迁移难度高	定制化的业务应用 (例如：Oracle财务套 件等)	陈旧应用 (退役或替代)

经验总结之二



云服务的人员要求与传统IT非常不同

- 运维对软件工程技能的强需求
- 网络或存储的技能的淡化
- **不仅运维，也包括开发、质量保证、发布和安全**

经验总结之三



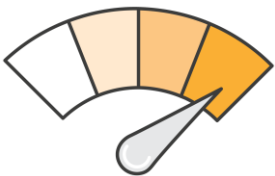
迁移过程中“日常工作”的负担：

对现有员工的要求：

- 维护现有基础设施
- 学习新技能
- 建立新的基础设施
- 将应用程序迁移到新环境
- 老环境的退役

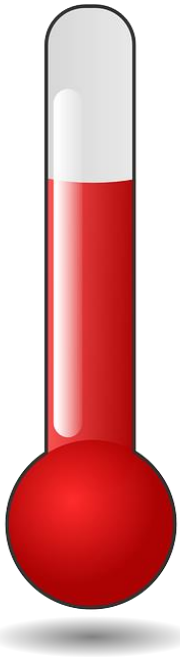
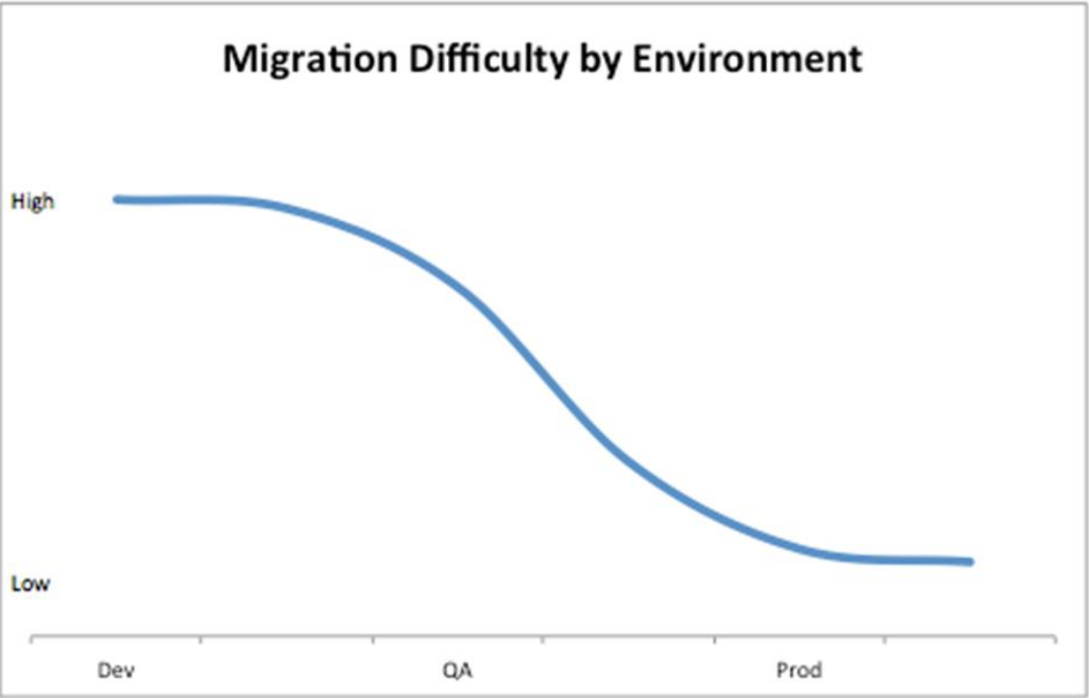
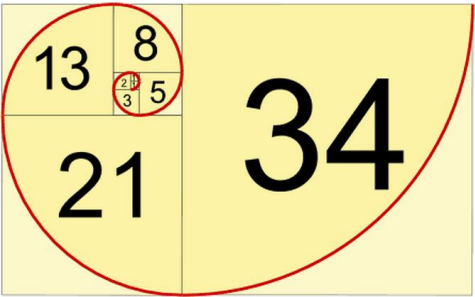
在同样的薪酬下完成以上所有工作，并满含激情。

经验总结之四



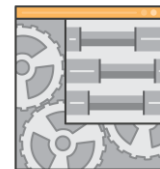
迁移状况的监测和报告

Application Name	Story Points	Dev		QA		Prod	
		TBM	Migrated	TBM	Migrated	TBM	Migrated
HE Admin (HEAT)	3			5		3	
Upcast Converter	3	8		5		3	
HE OID	3	8		5		3	
DRM Applicator (Upcast within DAP)	5	13		8		5	
Upcast HE Dashboard (Alfreco)	3	8		5		3	
HE Cache	1			3		1	
HMM 12	34	89		55		34	
CLP	21	5					
CL Home	13						
HMM 11	13	3					
BLP	8	2					
PING admin	3						
PING	3						
CAS	3						
Scorm Player	1						
CL Manager	13	3					
AlfrescoDM	21	5					
AlfrescoWCM	13	3					
K4 DB	13						
K4 App	3						
K4 Indesign	3						
UTS Font server	1						
Endeca ITL	3						
Endeca Search servers	34	8					



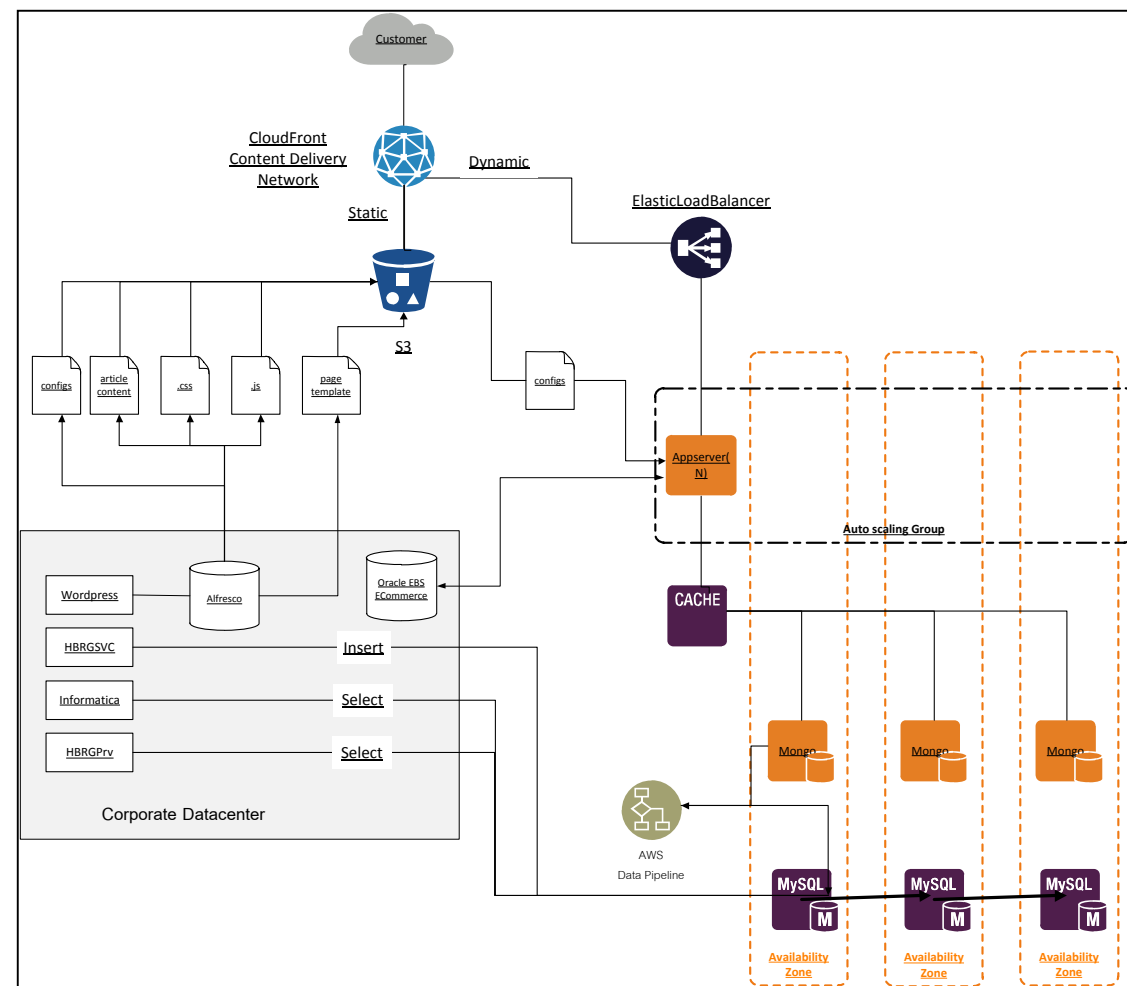
迁移进程

经验总结之五



架构是关键！

- 意外的节省
- 消除Web服务器
- 合规



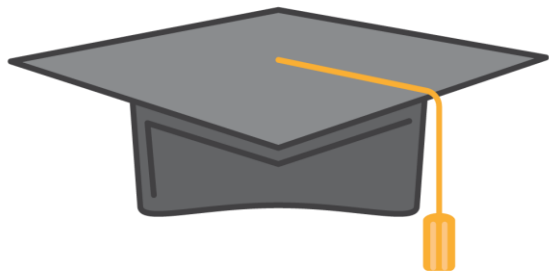
经验总结之六



充分利用AWS提供的帮助！

- 文档和白皮书
- 架构师
- 专业服务 (Professional Services)
- 技术支持服务经理 (TAM)

HBP的忠告

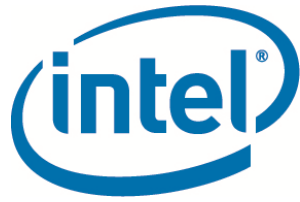


- All-In
- 尽早寻求帮助
- 关注安全和合规要求
- 尽可能自动化
- 建立应用程序性能基线
- 优化您的AWS成本
- 成败最终在人

要点回顾



- ✓ 了解您的**迁移气泡**的组成及其相应的成本
- ✓ 确定每个工作负载的最佳“**迁移路径**”，以优化迁移过程中的成本
- ✓ 使用APN合作伙伴，工具和AWS的资源
- ✓ 快速行动



Thank You!