

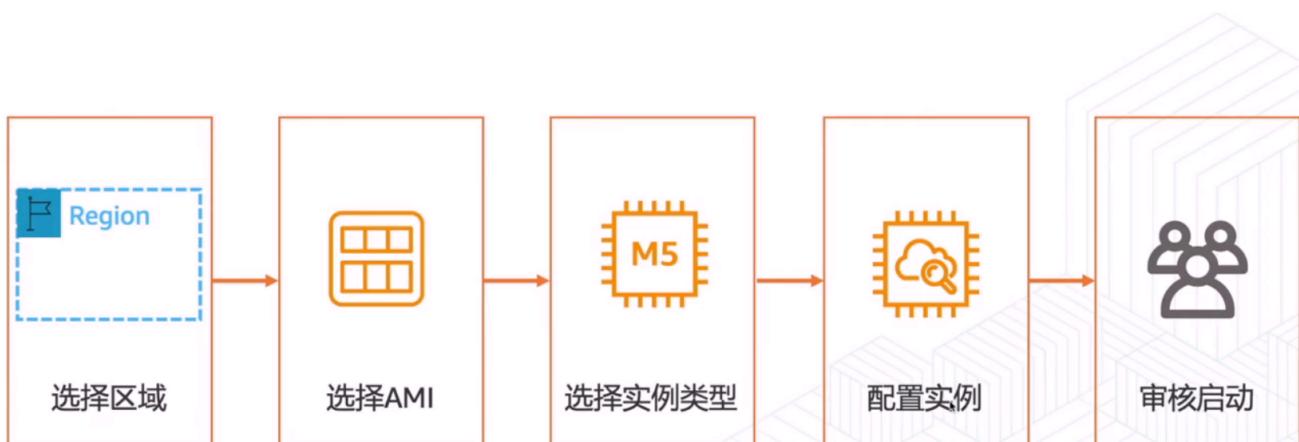
AWS 培训课

第二节课：EC2

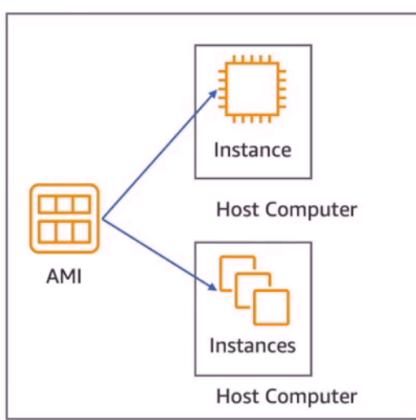
- 可调整大小的计算容量
- 完全掌握您的计算资源
- 缩短获取并启动新服务所需的时间
- Web服务接口非常简单
- 在几分钟内增加或减少容量
- 为每个AWS区域提供99.99%的可用性
- 较全球第二大云服务提供商停机时间少7倍*



- 要开始使用EC2，可按以下步骤通过管理控制台进行



- AMI 是一种包含软件配置（如操作系统，应用程序服务器和应用程序）的模板



可基于以下特征选择要使用的AMI：

- 区域
- 支持架构：X86 or ARM
- 架构：32位 or 64位
- 虚拟化类型：HVM or PV
- 操作系统
- 启动许可
- 根设备存储类型

每一个区域有不同的AMI编号。

虚拟化类型：全虚拟化，半虚拟化，物理虚拟

启动许可：自己可见，其余developer可见， public可见

AMI 的获得方式

 training and certification

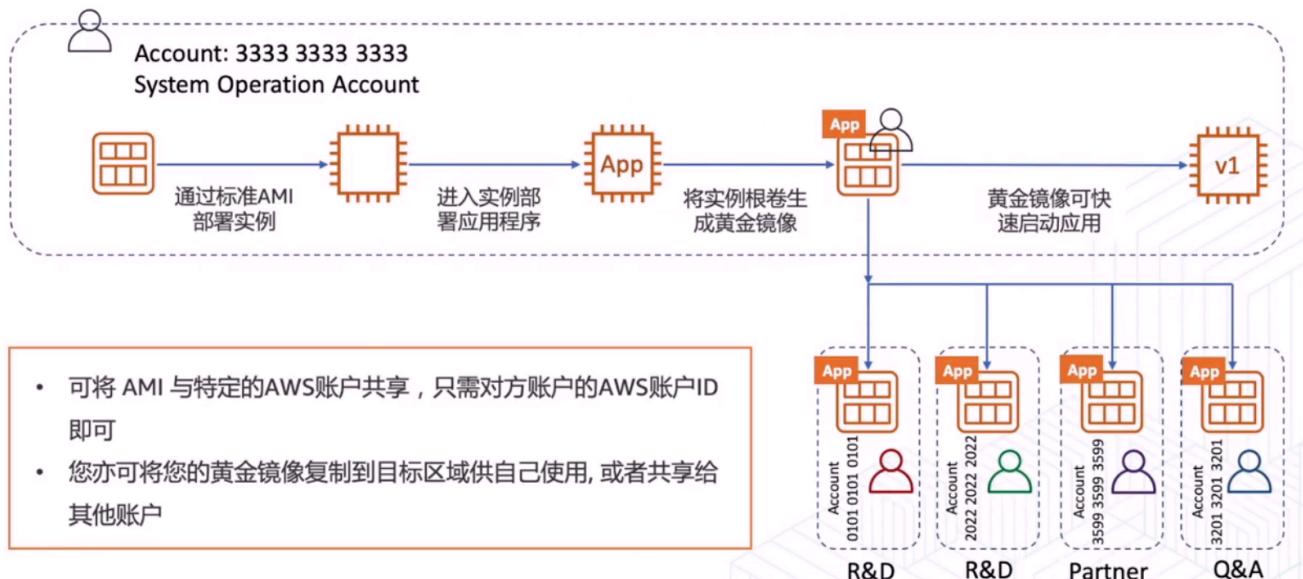
AWS预构建	AWS Marketplace	自行创建	社区
<ul style="list-style-type: none"> • 由AWS构建 • 可直接启用 • AWS负责与构建AMI的安全 	<ul style="list-style-type: none"> • 由独立的软件供应商构建 • 可提供特点使用案例 • 快速入门 	<ul style="list-style-type: none"> • 根据基础镜像构建 • 黄金镜像提供快速便捷的业务启动能力 	<ul style="list-style-type: none"> • 由世界各地的人们创建 • AWS不会审查 • 社区AMI

AWS预构建：一个pool，存已经建好的popular的AMI image。可以直接用。安全可靠干净

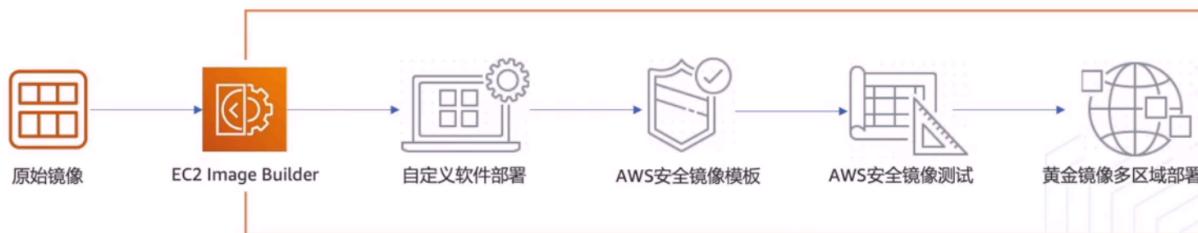
AWS MarketPlace：第三方。其余企业安装一个好的软件，然后打包出售。比如杀毒软件

自行创建：快速上线，可靠

社区：开源，开放自己的系统软件。



黄金影像已经包含了我们需要的东西，之后即可复制

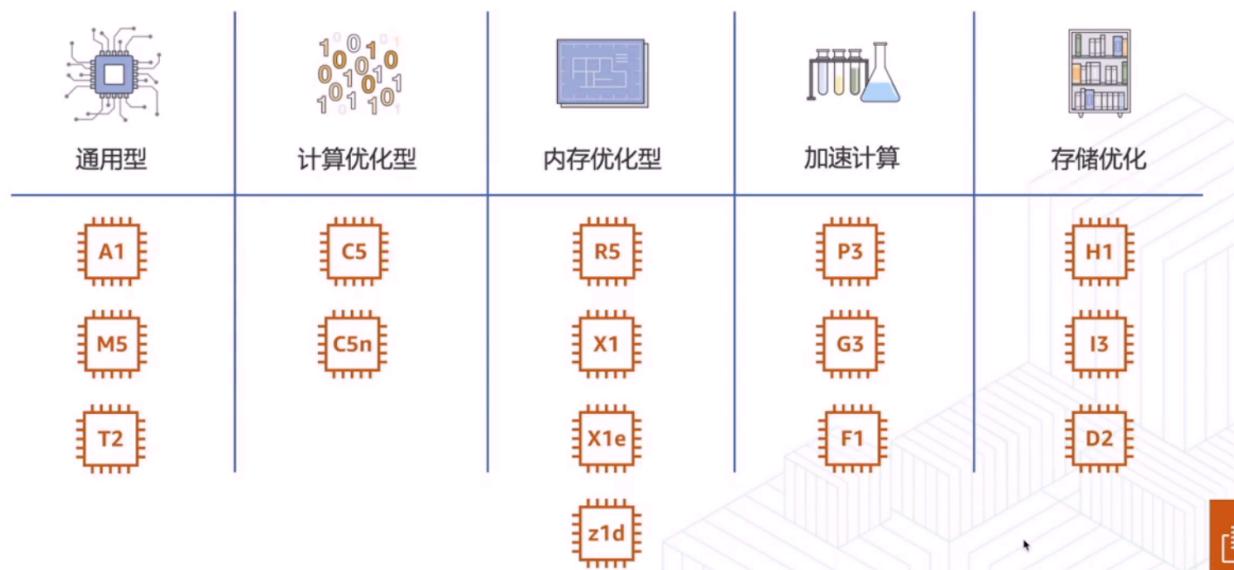


- 简化Linux或Windows Server镜像的创建，维护，验证，共享或部署
- 并可减少由于手工创建，或测试不足导致的错误
- 可与 VMIE 结合使用, 可对AMI, 本地VHD, VMDK和OVF创建维护黄金镜像

如何使用image builder 完成部署

- 准备原始镜像，开启image builder
- 我们在镜像中准备了很多需要安装的软件，image builder会收集这些信息然后开始自定义部署
- 完成安全和漏洞扫描检测
- 部署给所有使用者

第二部：实例类型



存储优化：适合mapper reducer 大数据

加速计算：使用gpu的运算能力比如深度学习



- 新一代可突增的通用实例类型
- 性能可突增的CPU, 受到CPU积分的限制, 持续基本性能
- 默认为无限模式
- 与T2相比, 性价比提升30%
- 适用于CPU使用率中等但使用量可能面临突增的应用程序



- C5实例根据实例大小提供处理器选项
- 性能可突增的CPU, 受到CPU积分的限制, 持续基本性能
- 依托Nitro, 提供1:2的CPU内存比例, C4提供1:1.875
- 与C4相比, 性价比提升40%左右
- 适用于批处理工作负载, 媒体转码, 高性能Web, HPC, 科学建模等



- 新一代通用GPU实例
- 最最多达8个NVIDIA Tesla V100 GPU, 各配5120个CUDA核心和640个Tensor核心
- 支持所有主流机器学习框架, 包括TensorFlow, PyTorch, MXNet, Caffe, Caffe2
- 通过P3在一天内执行的模拟次数达到了P2实例的四倍*
- 适用于机器学习, 深度学习, 高性能计算, 流体动力学等应用场景

在cloudwatch观察实例运行情况。也可以使用http_load, webbench, ab, siege等工具进行pressure和performance testing

Amazon EC2 登录及使用



设置密钥权限

Amazon Linux, RedHat Linux登录名为ec2-user

```
f01898560218:~ machzhao$ chmod 400 ~/Downloads/LABKEY01.pem
f01898560218:~ machzhao$ ssh -i ~/Downloads/LABKEY01.pem ec2-user@ec2-52-3-225-147.compute-1.amazonaws.com
Last login: Thu Feb 20 09:33:05 2020 from 72-21-198-67.amazonaws.com

[Amazon Linux AMI]

https://aws.amazon.com/amazon-linux-ami/2018.03-release-notes/
12 package(s) needed for security, out of 16 available
Run "sudo yum update" to apply all updates
[bash: warning: setlocale: LC_CTYPE: no such file or directory
[ec2-user@ip-10-10-0-184 ~]$
```

Microsoft Remote Desktop

连接到您的实例

选择私有密钥文件
解密后复制到RDP登录界面

© 2019, Amazon Web Services, Inc.

使用用户数据

- 是服务器上重要的启动脚本
- 您可以在启动实例时使用用户数据。
- 用户数据可以是：
 - Linux 脚本 – 由 cloud-init 执行
 - Windows 批处理脚本或 PowerShell 脚本 – 由 EC2Config 服务执行
- 默认情况下，用户数据脚本对每个实例运行时执行一次。

```
#!/bin/sh
```

用户数据 Shell 脚本必须以 #! 字符和指向要读取脚本的解释器的路径开头。

```
yum -y install httpd  
chkconfig httpd on  
/etc/init.d/httpd start
```

安装 Apache Web 服务器。
启用 Web 服务器
启动 Web 服务器

EC2定价模型



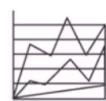
按需实例

- 无需签订长期合同
- 无需交纳预付款
- 为计算容量付费
- 解决对及时计算容量的需求



预留实例

- 为容量预付费
- 标准, 可转换, 计划
- 三种预支方式
- 同账单系列内支持多账户共享



Spot实例

- 针对空闲资源竞价
- 按供需调控价格
- 终止前两分钟通知
- Spot块 : 申请持续1到6小时



Saving Plan

- 承诺消费换取折扣
- 12月或36月
- 与实例类型无关
- 两种选择

预留: 签订合约, 比如三年拿到最多30%优惠

Spot: 每个机房为预留需求, 会reserve 30% capacity。可以通过竞价购买, 但是一旦request超载, 随时可能被关闭

模块3：存储服务