

AWS Academy Cloud Foundations

# 模块 3：AWS 全球基础设施概览

## 主题

- AWS 全球基础设施
- AWS 服务和服务类别概览

## 演示

- AWS 全球基础设施

## 活动

- 单击浏览 AWS 管理控制台



知识测验

完成本模块后，您应能够：

- 明确 AWS 区域、可用区和边缘站点之间的区别
- 识别 AWS 服务和类别

模块 3：AWS 全球基础设施概览

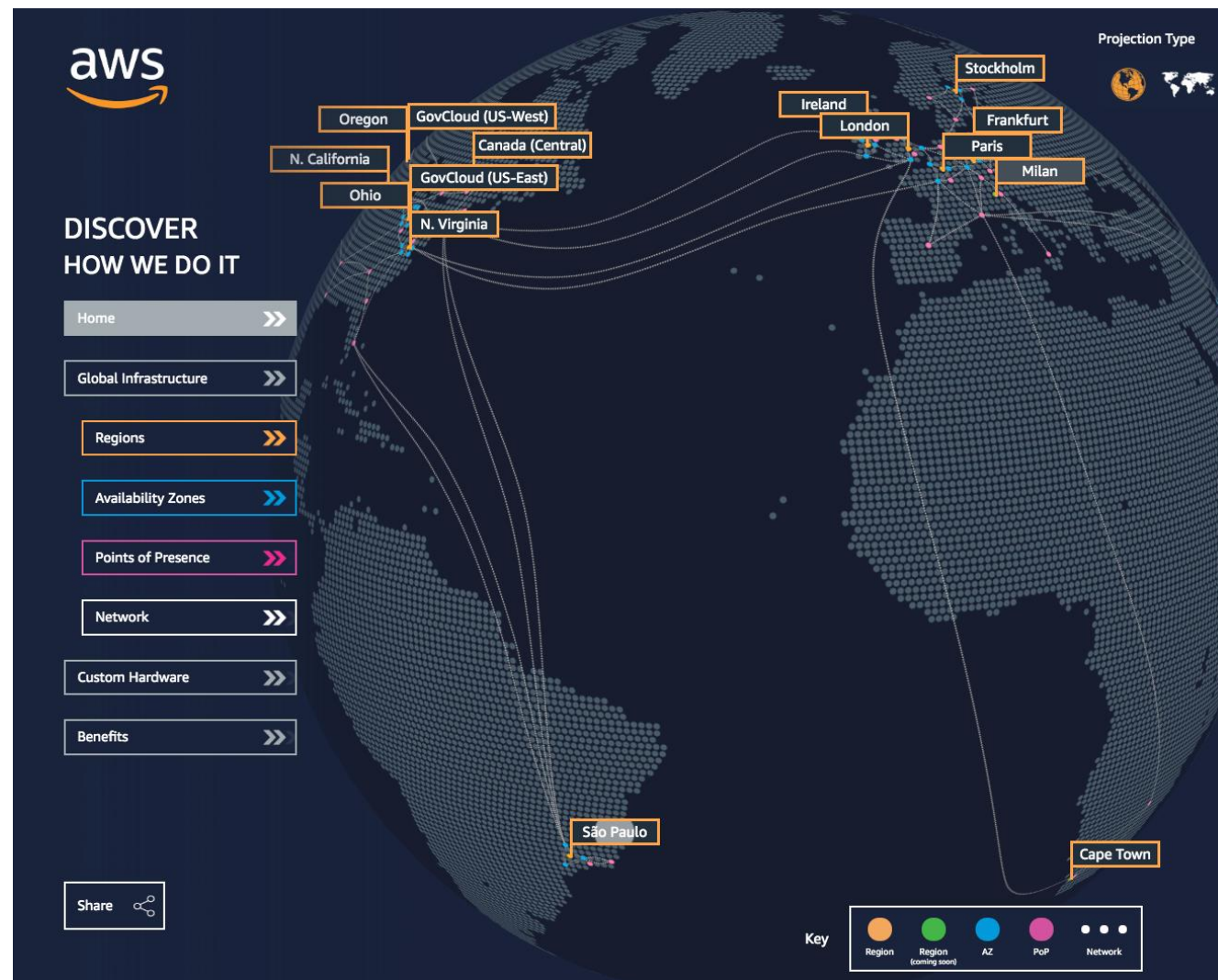
# 第 1 部分：AWS 全球基础设施

# AWS 全球基础设施

- **AWS 全球基础设施**的设计和构建旨在提供一个具有高质量**全球网络性能**，且**灵活、可靠、可扩展**的**安全**云计算环境。
- 这张来自 <https://infrastructure.aws> 的地图显示了当前 **AWS 区域**和即将推出的更多区域。

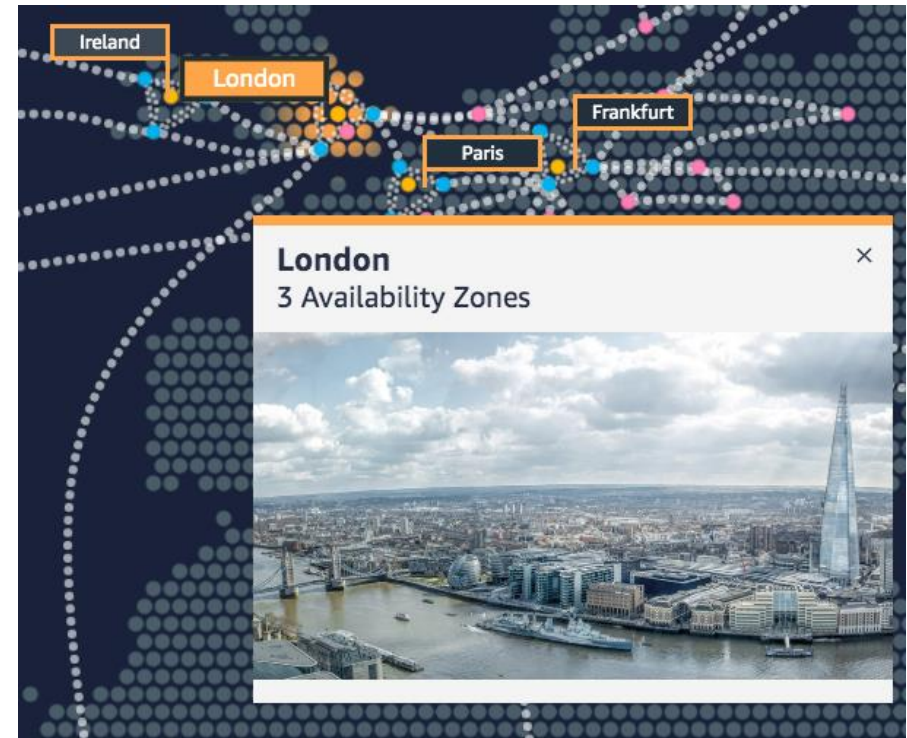


# 讲师主持的演示：AWS 全球基础设施详细信息



# AWS 区域 (Regions)

- **AWS 区域**是一个地理区域。
  - 跨区域数据的复制完全由您掌控。
  - 区域使用 AWS 主干网络基础设施互相通信。
- 每个区域都提供完全冗余和网络连接。
- 一个区域通常包含两个或多个**可用区**。



示例：伦敦区域



# 选择一个区域



数据管控、法律要求



靠近客户（延迟）



区域提供的服务



成本（因区域而异）

基于这些因素为您的服务、  
应用程序和数据确定合适的区域



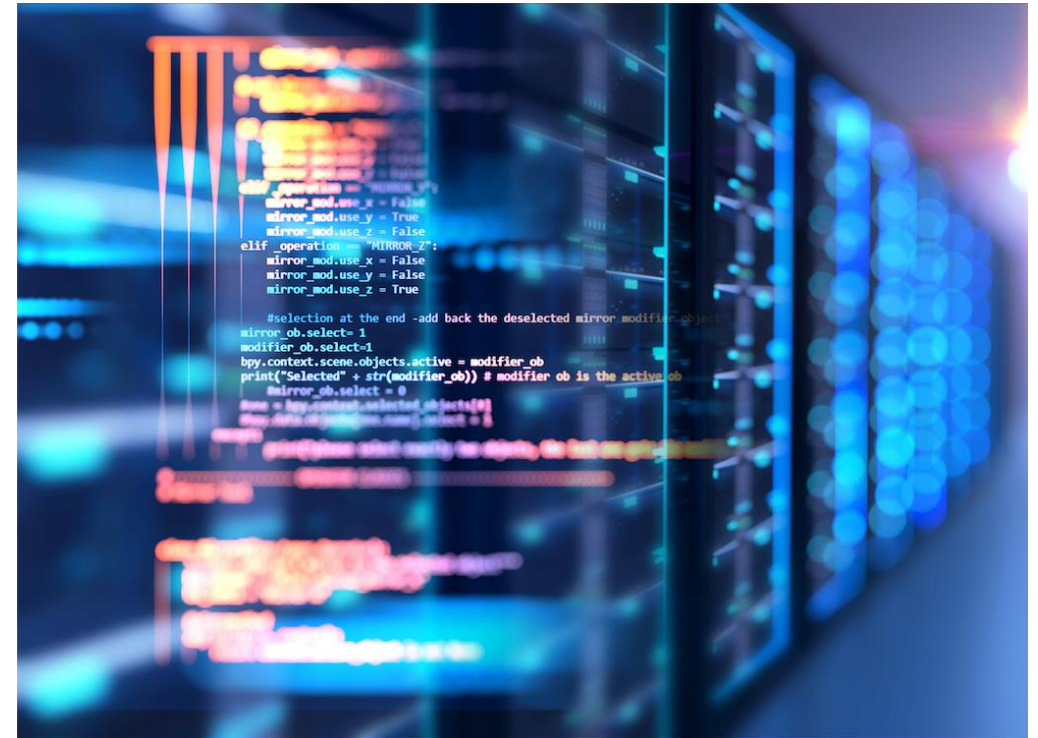
# 可用区 (Availability Zones: AZ)

- 每个区域有多个可用区。
- 每个可用区都是 AWS 基础设施中一个完全隔离的分区。
  - 目前，全球有 69 个可用区
  - 可用区由分散的数据中心组成
  - 它们专为故障隔离而设计
  - 它们使用高速专用网络与其他可用区相连接
  - 您可以选择自己的可用区
  - AWS 建议跨可用区复制数据和资源来实现弹性



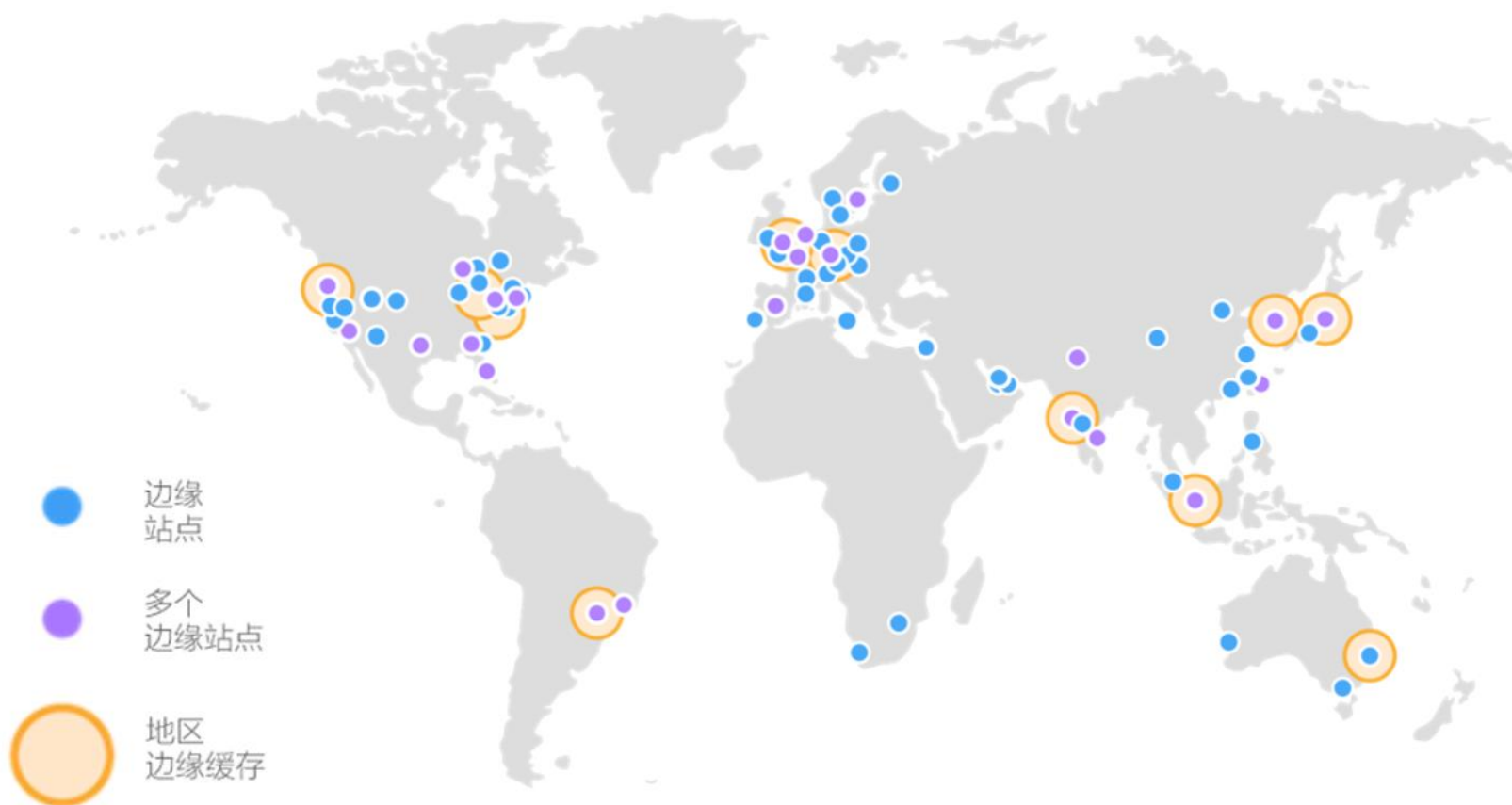
# AWS 数据中心 (Data Centers)

- AWS 数据中心经过了安全性专门设计。
- 数据中心是存放和处理数据的位置。
- 每个数据中心都有冗余电源和网络连接，并且存放在单独的设施中。
- 一个数据中心通常有 50000 到 80000 台物理服务器。



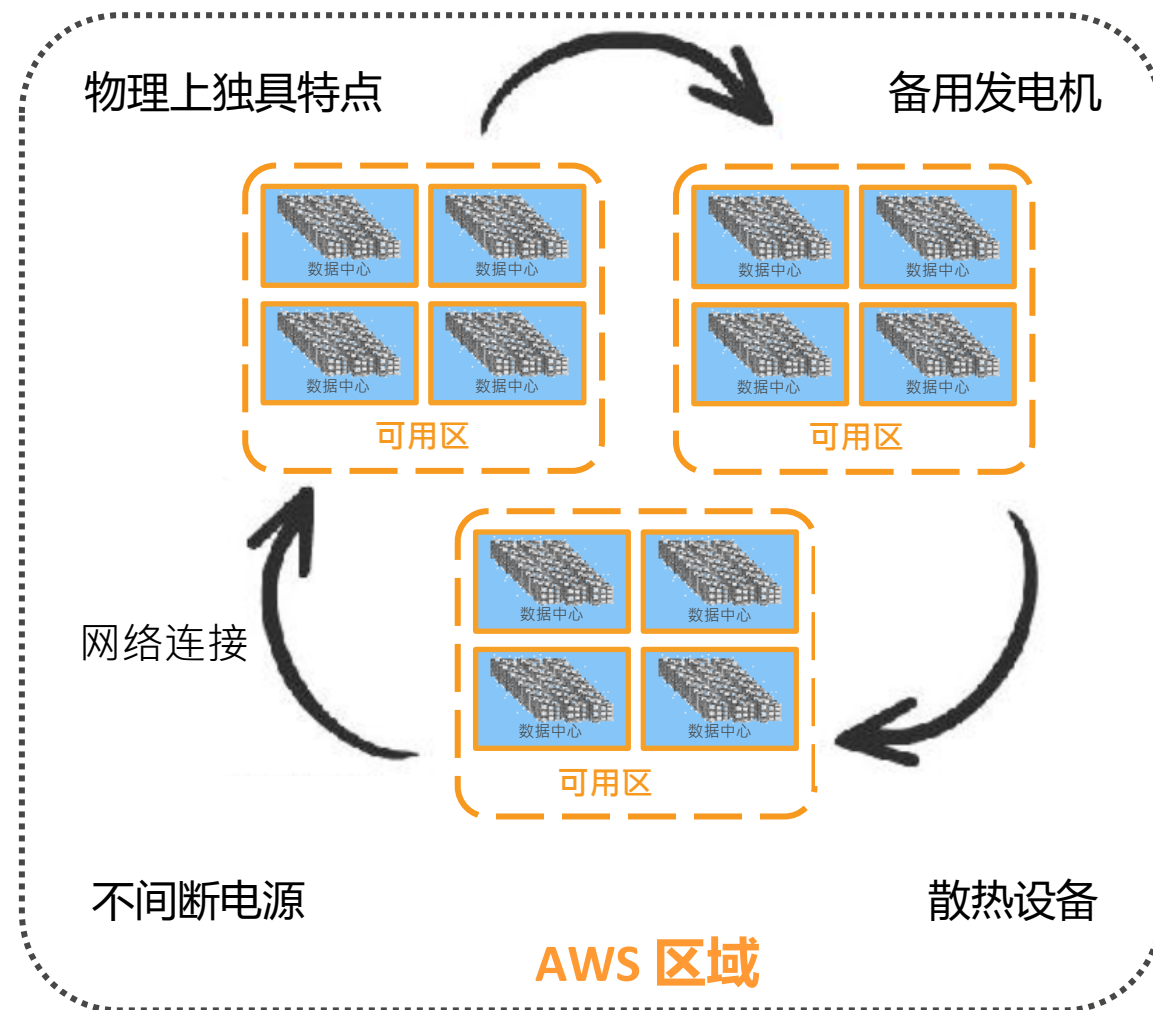
# 节点 (Points of Presence)

- AWS 提供了一个由 187 个节点位置组成的全球网络
- 包括 176 个边缘站点和 11 个区域边缘缓存
- 与 Amazon CloudFront 结合使用
  - 一个全球内容分发网络 (CDN), 可在减少延迟的情况下向最终用户分发内容
- 区域边缘缓存用于不频繁访问的内容。



# AWS 基础设施的特性

- 弹性和可扩展性
  - 弹性基础设施；动态适应能力
  - 可扩展基础设施；适应增长
- 容错
  - 出现故障时继续正常运行
  - 内置的组件冗余
- 高可用性
  - 高水平运行性能
  - 最大限度地减少停机时间
  - 无需人为干预



# 要点



- **AWS 全球基础设施**由**区域**和**可用区**组成。
- 您通常按照**合规性要求**或以**减少延迟**为原则来确定自己的首选**区域**。
- 每个**可用区**都在物理上与其他可用区分开，并且具有冗余电源和网络连接。
- **边缘站点**和**区域边缘缓存**通过**缓存**到离用户更近的位置来提高性能。

模块 3：AWS 全球基础设施概览

## 第 2 部分：AWS 服务和服务类别概览

应用程序



虚拟桌面



协作与共享

平台  
服务

数据库

关系

NoSQL

缓存

分析

集群计算

实时

数据仓库

数据工作流

应用程序服务

队列

编排

应用程序  
流式处理

转码

电子邮件

搜索

部署和管理

容器

开发运营工具

资源模板

使用量跟踪

监控与日志

移动服务

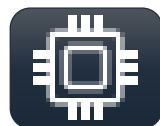
身份

同步

Mobile  
Analytics

通知

基础  
服务



计算（虚拟、  
自动扩展和  
负载均衡）



联网



存储（对象、  
数据块和存档）

基础设施

区域

可用区



边缘站点



# AWS 服务类别



分析



应用程序集成



AR 和 VR



区块链



业务应用程序



计算



成本管理



客户参与



数据库



开发人员工具



最终用户 计算



游戏技术



物联网



机器学习



管理和监管



媒体服务



迁移和 传输



移动



联网和内容分发



机器人技术



卫星



安全性、身份与  
合规性



存储

# 存储服务类别



照片来自 <https://www.pexels.com/photo/black-and-grey-device-159282/>



## AWS 存储服务



Amazon Simple Storage  
Service (Amazon S3)



Amazon Elastic Block  
Store (Amazon EBS)

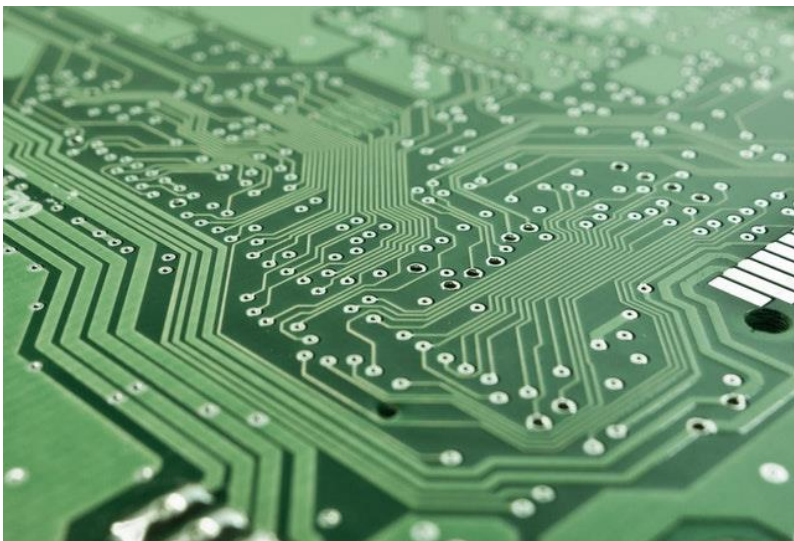


Amazon Elastic  
File System  
(Amazon EFS)

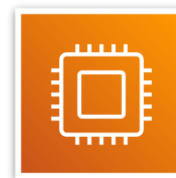


Amazon Simple Storage  
Service  
Glacier

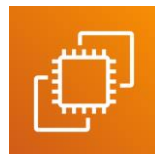
# 计算服务类别



照片来自 <https://www.pexels.com/photo/technology-computer-lines-board-50711/>



## AWS 计算服务



Amazon EC2



Amazon EC2  
Auto Scaling



Amazon Elastic  
Container Service  
(Amazon ECS)



Amazon EC2  
Container Registry



AWS Elastic  
Beanstalk



AWS Lambda



Amazon Elastic  
Kubernetes Service  
(Amazon EKS)



AWS Fargate

# 数据库服务类别



照片来自 <https://aws.amazon.com/compliance/data-center/data-centers/>



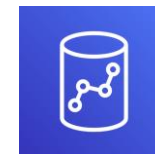
## AWS 数据库服务



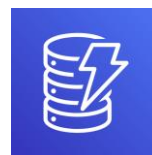
Amazon Relational  
Database Service



Amazon Aurora



Amazon Redshift

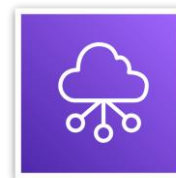


Amazon  
DynamoDB

# 联网和内容分发服务类别



照片由 Umberto 提供 (摘自 Unsplash)



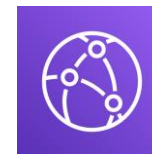
## AWS 联网 和内容分发服务



Amazon VPC



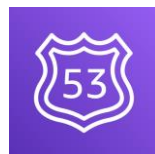
Elastic Load  
Balancing



Amazon  
CloudFront



AWS Transit  
Gateway



Amazon  
Route 53



AWS Direct  
Connect



AWS VPN



# 安全性、身份与合规性服务类别



照片由 Paweł Czerwiński 提供 (摘自 Unsplash)



AWS 安全性、  
身份与合规性服务



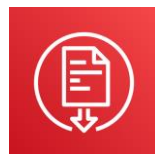
AWS Identity and Access  
Management (IAM)



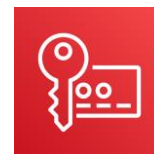
AWS  
Organizations



Amazon Cognito



AWS Artifact

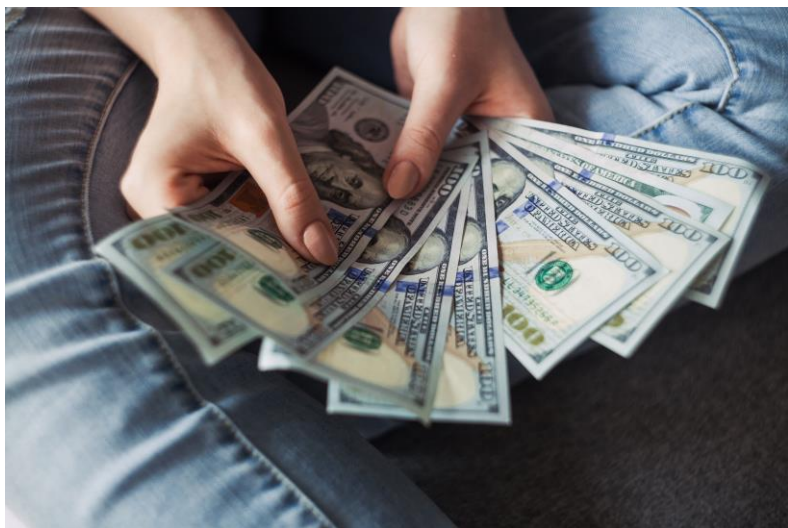


AWS Key  
Management  
Service



AWS Shield

# AWS 成本管理服务类别



照片由 Alexander Mills 提供 (摘自 Unsplash)



**AWS 成本管理  
服务**



**AWS 成本和  
使用情况报告**



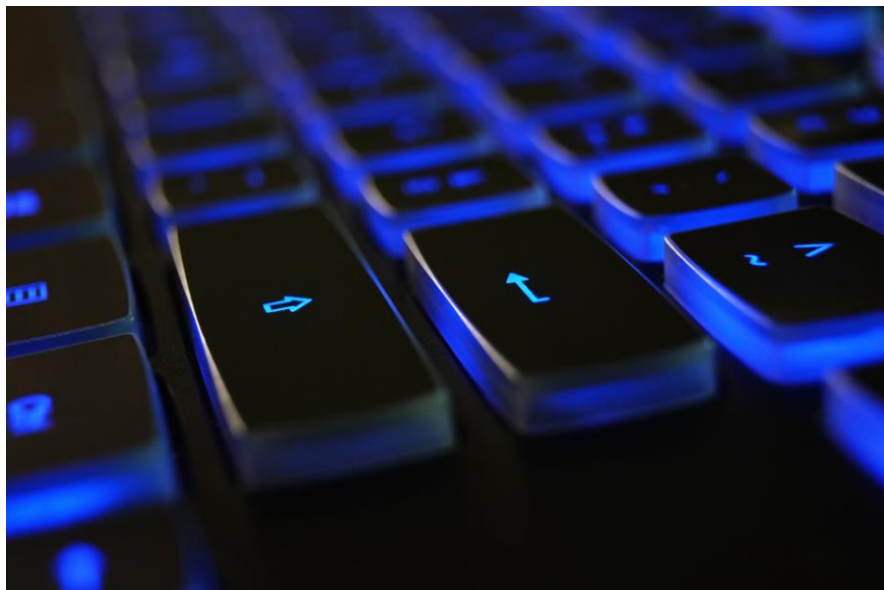
**AWS 预算**



**AWS Cost  
Explorer**



# 管理和监管服务类别



照片由 Marta Branco 提供 (摘自 Pexels)



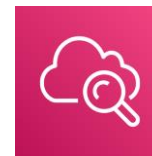
## AWS 管理和 监控服务



AWS 管理控制台



AWS Config



Amazon  
CloudWatch



AWS Auto  
Scaling



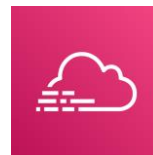
AWS 命令  
行界面



AWS Trusted  
Advisor



AWS Well-  
Architected Tool



AWS  
CloudTrail

# 活动：单击浏览 AWS 管理控制台



照片由 Pixabay 提供（摘自 Pexels）。

# 动手实践活动：单击浏览 AWS 管理控制台



1. 启动 [沙盒](#) 动手实践环境，并连接到 [AWS 管理控制台](#)。
2. 探索 AWS 管理控制台。
  - A. 单击**服务**菜单。
  - B. 请注意服务的类别分组方式。例如，**EC2** 服务显示在**计算**服务类别中。
    - 问题 1：** **IAM** 服务显示在哪个服务类别下？
    - 问题 2：** **Amazon VPC** 服务显示在哪个服务类别下？
  - C. 单击 **Amazon VPC** 服务。请注意，右上角的下拉菜单会显示 AWS 区域（例如，可能显示**弗吉尼亚北部**）。
  - D. 单击“区域”菜单并切换到其他区域。例如，选择**欧洲（伦敦）**。
  - E. 单击**子网**（位于屏幕左侧）。该区域具有三个子网。单击其中一个子网旁边的复选框。请注意，屏幕的下半部分现在会显示关于此子网的详细信息。
    - 问题 3：** 所选择的子网存在于区域级别，还是可用区级别？
  - F. 单击您的**VPC**。已选中一个现有 VPC。
    - 问题 4：** VPC 存在于区域级别，还是可用区级别？
    - 问题 5：** 哪些服务是全球服务，而不是区域服务？选中 Amazon EC2、IAM、Lambda 和 Route 53。

- **问题 1：** IAM 服务显示在哪个服务类别下？
  - 答案：安全性、身份与合规性。
- **问题 2：** Amazon VPC 服务显示在哪个服务类别下？
  - 答案：联网和内容分发
- **问题 3：** 所选择的子网存在于区域级别，还是可用区级别？
  - 答案：子网存在于可用区级别。
- **问题 4：** VPC 存在于区域级别，还是可用区级别？
  - 答案：VPC 存在于区域级别。
- **问题 5：** 以下哪些服务是全球服务，而不是区域服务？选中 Amazon EC2、IAM、Lambda 和 Route 53。
  - 答案：IAM 和 Route 53 是全球服务。Amazon EC2 和 Lambda 是区域服务。

模块 3：AWS 全球基础设施概览

# 模块总结

总体来说，您在本模块中学习了如何：

- 明确 AWS 区域、可用区和边缘站点之间的区别
- 识别 AWS 服务和类别



# 完成知识测验





Amazon CloudFront 使用 AWS 全球基础设施的哪个组件来确保低延迟交付?

- A. AWS 区域
- B. AWS 边缘站点
- C. AWS 可用区
- D. Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)

- [AWS 全球基础设施](#)
- [AWS 全球基础设施区域表](#)
- [AWS 云产品](#)

# 谢谢

© 2019 Amazon Web Services, Inc. 或其附属公司。保留所有权利。未经 Amazon Web Services, Inc. 事先书面许可，不得复制或转载本文的部分或全部内容。禁止因商业目的复制、出借或出售本文。如有对本课程的纠正或反馈意见，请发送电子邮件至：[aws-course-feedback@amazon.com](mailto:aws-course-feedback@amazon.com)。如有其他任何问题，请与我们联系：<https://aws.amazon.com/contact-us/aws-training/>。所有商标均为各自所有者的财产。

