

AWS Academy Cloud Architecting

# 模块 1：欢迎学习 AWS Academy Cloud Architecting



模块 1：欢迎学习 AWS Academy Cloud Architecting。

# 模块概览



## 小节目录

1. 课程目标和概览
2. 咖啡馆业务案例介绍
3. 云计算中的角色

本模块包含以下章节：

1. 课程目标和概览
2. 咖啡馆业务案例介绍
3. 云计算中的角色

## 模块目标



学完本模块后，您应该能够：

- 确定课程先决条件和学习目标
- 识别咖啡馆业务案例
- 指出云架构师的角色

学完本模块后，您应该能够：

- 确定课程先决条件和学习目标
- 识别咖啡馆业务案例
- 指出云架构师的角色

模块 1：欢迎学习 AWS Academy Cloud Architecting

## 第 1 节：课程目标和概览



介绍第 1 节：课程目标和概览。

## 课程先决条件



- 已完成 [AWS Academy Cloud Foundations](#) 课程
- 或者已获得与 Amazon Web Services (AWS) 水平类似的知识，例如：
  - 已通过 AWS Certified Cloud Practitioner 认证考试，或
  - 已完成 AWS Cloud Practitioner Essentials 课程，或
  - 已完成 AWS 技术必修知识课程
- 此外，假设您已具备 –
  - 一般 IT 技术知识
  - 一般 IT 业务知识

首先，需要了解本课程的先决条件。

本课程中的课程假设您之前曾学习过 *AWS Academy Cloud Foundations* 课程。或者，您可能对 AWS Cloud 有一定的熟悉程度，它与 AWS Academy Cloud Foundations 课程提供的内容相似。

同时，还假定您具备一般 *IT 技术知识*。您必须具备一些基本的计算机素养技能，才能在本课程中取得成功。这些技能包括基本计算机概念、文件管理，以及对互联网的良好了解。

您还应该具备一般 *IT 业务知识*，其中包括对企业和其他组织如何使用信息技术的见解。

## 课程目标



完成本课程后，您应该能够：

- 根据 AWS 架构原则和最佳实践制定架构决策
- 使用 AWS 服务让您的基础设施具备可扩展性、可靠性和高可用性
- 使用 AWS Managed Services 提高基础设施的灵活性和弹性
- 指出如何提高基于 AWS 构建的基础设施的性能效率并降低成本
- 使用 AWS 架构完善的框架改进采用 AWS 解决方案的架构

完成本课程后，您应该能够：

- 根据 AWS 架构原则和最佳实践制定架构决策
- 使用 AWS 服务让您的基础设施具备可扩展性、可靠性和高可用性
- 使用 AWS Managed Services 提高基础设施的灵活性和弹性
- 指出如何提高基于 AWS 构建的基础设施的性能效率并降低成本
- 使用 AWS 架构完善的框架改进采用 AWS 解决方案的架构

# 课程大纲



- 模块 1 – 欢迎学习 AWS Academy Cloud Architecting（本模块）
- 模块 2 – 介绍云架构
- 模块 3 – 添加存储层
- 模块 4 – 添加计算层
- 模块 5 – 添加数据库层
- 模块 6 – 创建联网环境
- 模块 7 – 连接网络
- 模块 8 – 保护用户和应用程序访问
- 模块 9 – 实施弹性、高可用性和监控
- 模块 10 – 实现架构自动化
- 模块 11 – 缓存内容
- 模块 12 – 构建解耦架构
- 模块 13 – 构建微服务和无服务器架构
- 模块 14 – 灾难规划
- 模块 15 – 衔接认证

为了实现课程目标，本课程由所示的 15 个模块组成。接下来的幻灯片提供了有关各模块涵盖的子主题的更多详细信息。

## 模块 2：介绍云架构



### 模块小节：

1. 什么是云架构？
2. Amazon Web Services AWS (AWS) 架构完善的框架
3. 在 AWS 上构建解决方案的最佳实践
4. AWS 全球基础设施



模块 2 介绍云架构概念。模块 2 中的小节包括：

- 什么是云架构？
- Amazon Web Services AWS (AWS) 架构完善的框架
- 在 AWS 上构建解决方案的最佳实践
- AWS 全球基础设施



## 模块 3：添加存储层



### 模块小节：

1. 最简单的架构
2. 使用 Amazon S3
3. 在 Amazon S3 中存储数据
4. 将数据移入和移出 Amazon S3
5. 为您的架构选择区域



模块 3 重点介绍存储，尤其是 Amazon S3。模块 3 中的小节包括：

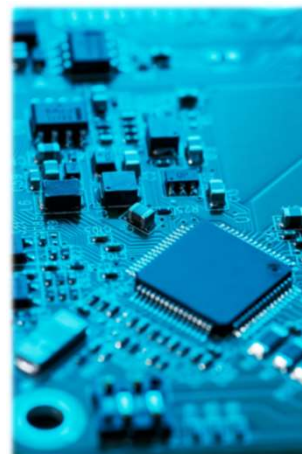
- 最简单的架构
- 使用 Amazon S3
- 在 Amazon S3 中存储数据
- 将数据移入和移出 Amazon S3
- 为您的架构选择区域

## 模块 4：添加计算层



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 使用 Amazon EC2 添加计算功能
3. 选择 Amazon 系统映像 (AMI) 来启动 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 实例
4. 选择 Amazon EC2 实例类型
5. 使用用户数据配置 Amazon EC2 实例
6. 向 Amazon EC2 实例添加存储
7. Amazon EC2 定价选项
8. Amazon EC2 考虑因素



模块 4 重点介绍计算层。模块 4 中的小节包括：

- 架构需求
- 使用 Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) 添加计算
- 选择 Amazon 系统映像 (AMI) 启动 Amazon EC2 实例
- 选择 Amazon EC2 实例类型
- 使用用户数据配置 Amazon EC2 实例
- 向 Amazon EC2 实例添加存储
- Amazon EC2 定价选项
- Amazon EC2 考虑因素

## 模块 5：添加数据库层



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 数据库层考虑因素
3. Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)
4. Amazon DynamoDB
5. 数据库安全控制
6. 将数据迁移到 AWS 数据库



模块 5 重点介绍数据库层。模块 5 中的小节包括：

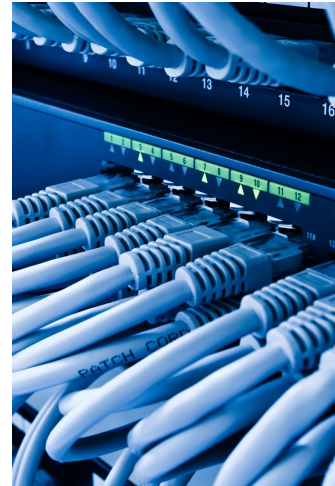
- 架构需求
- 数据库层考虑因素
- Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)
- Amazon DynamoDB
- 数据库安全控制
- 将数据迁移到 AWS 数据库

## 模块 6：创建联网环境



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 创建 AWS 联网环境
3. 将 AWS 联网环境连接到互联网
4. 保护 AWS 联网环境



模块 6 重点介绍网络层。模块 6 中的小节包括：

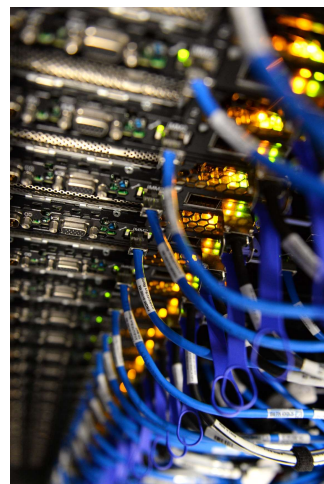
- 架构需求
- 创建 AWS 联网环境
- 将 AWS 联网环境连接到互联网
- 保护 AWS 联网环境

## 模块 7：连接网络



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 使用 AWS Site-to-Site VPN 连接到远程网络
3. 使用 AWS Direct Connect 连接到远程网络
4. 将 AWS 中的 Virtual Private Cloud (VPC) 与 VPC 对等连接
5. 使用 AWS Transit Gateway 扩展 VPC 网络
6. 将 VPC 连接到受支持的 AWS 服务



模块 7 重点介绍连接网络。模块 7 中的小节包括：

- 架构需求
- 使用 AWS Site-to-Site VPN 连接到远程网络
- 使用 AWS Direct Connect 连接到远程网络
- 将 AWS 中的 Virtual Private Cloud (VPC) 与 VPC 对等连接
- 使用 AWS Transit Gateway 扩展 VPC 网络
- 将 VPC 连接到受支持的 AWS 服务

## 模块 8：保护用户和应用程序访问



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 账户用户和 AWS Identity and Access Management (IAM)
3. 组织用户
4. 联合身份用户
5. 多个账户



模块 8 重点介绍保护用户和应用程序访问。模块 8 中的小节包括：

- 架构需求
- 账户用户和 AWS Identity and Access Management (IAM)
- 组织用户
- 联合身份用户
- 多个账户

## 模块 9：实施弹性、高可用性和监控



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 扩缩计算资源
3. 扩缩数据库
4. 设计高度可用的环境
5. 监控



模块 9 重点介绍实施弹性、高可用性和监控。模块 9 中的小节包括：

- 架构需求
- 扩缩计算资源
- 扩缩数据库
- 设计高度可用的环境
- 监控

## 模块 10：实现架构自动化



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 实现自动化的原因
3. 实现基础设施自动化
4. 实现部署自动化
5. AWS Elastic Beanstalk



模块 10 重点介绍实现架构自动化。模块 10 中的小节包括：

- 架构需求
- 实现自动化的原因
- 实现基础设施自动化
- 实现部署自动化
- AWS Elastic Beanstalk



## 模块 11：缓存内容



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 缓存概览
3. 边缘缓存
4. 缓存 Web 会话
5. 缓存数据库



模块 11 重点介绍缓存内容。模块 11 中的小节包括：

- 架构需求
- 缓存概览
- 边缘缓存
- 缓存 Web 会话
- 缓存数据库

## 模块 12：构建解耦架构



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 解耦架构
3. 使用 Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) 进行解耦
4. 使用 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 进行解耦
5. 使用 Amazon MQ 在云应用程序和本地之间发送消息



模块 12 重点介绍构建解耦架构。模块 12 中的小节包括：

- 架构需求
- 解耦架构
- 使用 Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) 进行解耦
- 使用 Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 进行解耦
- 使用 Amazon MQ 在云应用程序和本地之间发送消息

## 模块 13：构建微服务和无服务器架构



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 介绍微服务
3. 使用 AWS 容器服务构建微服务应用程序
4. 介绍无服务器架构
5. 使用 AWS Lambda 构建无服务器架构
6. 使用 Amazon API Gateway 扩展无服务器架构
7. 使用 AWS Step Functions 编排微服务



模块 13 重点介绍构建微服务和无服务器架构。模块 13 中的小节包括：

- 架构需求
- 介绍微服务
- 使用 AWS 容器服务构建微服务应用程序
- 介绍无服务器架构
- 使用 AWS Lambda 构建无服务器架构
- 使用 Amazon API Gateway 扩展无服务器架构
- 使用 AWS Step Functions 编排微服务

## 模块 14：灾难规划



### 模块小节：

1. 架构需求
2. 灾难规划策略
3. 灾难恢复模式



模块 14 重点介绍灾难规划。模块 14 中的小节包括：

- 架构需求
- 灾难规划策略
- 灾难恢复模式

## 模块 15：衔接认证



### 模块小节：

1. 认证考试资源
2. 其他资源



模块 15 重点介绍如何将您在本课程中的学习与 AWS Certification 衔接起来。模块 15 中的小节包括：

- 认证考试资源
- 其他资源

模块 1：欢迎学习 AWS Academy Cloud Architecting

## 第 2 节：咖啡馆业务案例介绍



介绍第 2 节：咖啡馆业务案例介绍。

## 咖啡馆和面包店



本课程中的挑战实验围绕一个虚构的商业案例而构建。该业务案例提供了一种在相关业务需求背景下探索云计算主题的方法。此场景旨在提供一个供您学习的示例，说明技术概念的实际适用性。

Frank 和 Martha 开设了一家咖啡面包店，这是他们退休以后的梦想。他们还没有准备好在家里度过退休时光。相反，他们希望利用自己对烘焙的热爱做点事情，顺便增加点收入。他们喜欢与附近的人互动。他们还喜欢用烘焙食品和咖啡来支持城镇各地的社区活动。

为了现实他们的梦想，Frank 和 Martha 最近决定在公寓底部开设他们自己的咖啡面包店。他们的女儿 Sofia 和当地的学生 Nikhil 在咖啡馆帮忙。自从开咖啡馆以来，他们在当地的生意有所增长。他们有时也会收到到该地区旅行的人的询问，这些人要么是来出差，要么是来旅游。

# 咖啡馆所有者和员工



## Frank

- 咖啡馆的共有者
- 退役海军
- 喜欢烘焙
- 无技术背景



## Sofía

- Frank 和 Martha 的女儿
- 管理咖啡馆的供应链
- 拥有技术技能，包括编程，未来的工商管理学员
- 开始使用 AWS



## Martha

- 咖啡馆的共有者
- 退休会计师
- 知道如何使用电子表格，除此之外，无技术背景



## Nikhil

- 咖啡馆员工，具备视觉设计技能
- 有兴趣学习云计算
- 当 Sofía 去大学学习时，他可能会在咖啡馆承担更多责任



Sofía 是 Frank 和 Martha 的女儿她经营咖啡馆，其中包括管理供应链，进行采购配料和跟踪库存。她在中学时参加了一些编程课程，并计划今年晚些时候开始攻读工商管理专业的大学学位。

Sophie 在不久前听说了 Amazon Web Services，她与父母讨论了如何使用 AWS 服务实现咖啡馆业务在某些方面的自动化，减少手动管理工作，并改善客户体验。

Nikhil 在咖啡馆兼职工作。他将在春季读完中学。他在柜台后工作，为顾客服务，并在 Sofía 的监督下完成其他任务。他在视觉设计方面有一定的经验，希望了解更多关于 Web 开发和云计算的信息。他计划攻读大学学位，以培养其现有的设计技能，并使他能够学习云计算技能。

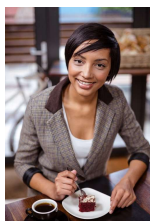


# AWS 顾问、咖啡馆访客



## Olivia

- AWS 解决方案架构师
- 拥有技术，擅长数据库和网络技术



## Mateo

- 系统管理员和工程师
- 喜欢寻找自动化和创建可重复解决方案的方法
- 了解备份和灾难恢复在解决方案设计中的重要性



## Faythe

- 开发人员，在 AWS 编程接口方面经验丰富
- 了解云安全性



Olivia 是 AWS 解决方案架构师 (SA)，她最近刚搬到市中心区域。她经常去咖啡馆，喜欢和 Sofia 交谈。通过对话，Sofia 了解到 Olivia 是 AWS 和云技术方面的专家。Olivia 曾经是网络工程师，而且她在数据库技术方面也具有丰富的背景。

Faythe 是一名 AWS 开发人员，最近完成了 AWS 实习计划。她喜欢运用自己的编程技能，用合适的技术来解决相关的业务问题。她最近获得了 AWS Certified Security – Specialty 认证，并对开发大数据解决方案感兴趣。Faythe 是 Olivia 和 Mateo 的朋友，她也经常去咖啡馆。

Mateo 是一名经验丰富的 AWS 系统运维工程师。他擅长将自动化和容错能力引入其所构建的解决方案。他还喜欢进行备份和灾难恢复设计。他曾经是一名开发人员，自从 Faythe 作为一名实习生入职 AWS 以来，他一直是她的导师。Mateo 很乐意帮助 Faythe，以及任何有强烈求知欲的人。Mateo 是 Nikhil、Sofia、Olivia 和 Faythe 的朋友，他在上班的路上经常去咖啡馆里喝咖啡。

## 在本课程中，您将在挑战实验中为咖啡馆构建解决方案



咖啡馆有可以通过云计算架构解决的业务需求。



咖啡馆的员工和顾问经常进行社交并分享云架构想法。

通过本课程中的实践实验，您将获得在 AWS 上进行构建的实践经验。提供两种类型的实验：指导实验和挑战实验。

*指导实验室*为您提供分步说明，帮助您获得在不同 AWS 服务领域创建和配置 AWS 资源的经验。指导实验没有提及咖啡业务；但是，您在这些指导实验中获得的技能可以为挑战实验做好准备。

本*挑战实验*提出了新的业务要求，这些要求基于咖啡馆不断演变的需求。这些实验包含的小节未提供完整的高级别指导或详细的分步说明。相反，您将面临的挑战是，如何应用从指导实验获得的技能以及授课中介绍的概念。

在挑战实验中，您将扮演 Sofia 或 Nikhil 的角色。在 AWS 顾问的帮助下，这些顾问偶尔会光顾咖啡馆提供建议，您将设计云解决方案，帮助满足咖啡馆的业务需求。

模块 1：欢迎学习 AWS Academy Cloud Architecting

## 第 3 节：云计算中的角色



介绍第 3 节：云计算中的角色。



### IT 专业人员

- 通才，可能会管理应用程序
- 通常管理生产环境
- 高度技术性
- 在云技术方面可能拥有丰富或有限的经验
- 可能专精于一个领域（例如安全性或存储）

职位名称：IT 管理员、系统管理员、网络管理员

在本节中，您将了解云计算中的五个常见角色。

您可能希望在云计算领域开始自己的职业生涯，或者将自己的职业生涯转变为云计算角色。也许您想在一些员工具有云计算职责的企业工作。出于上述任何原因，了解个人、团队或部门执行的常见职位或角色将很有帮助。

*IT 专业人员*是通才。他们通常具有广泛的技能。例如，他们可能会管理整个应用程序的基础设施，并对构成解决方案的组件有很深的了解。但是，他们可能并不总是详细了解属于应用程序的任何一项服务。IT 专业人员通常技术性很强。

常见职务包括：IT 管理员、系统管理员或网络管理员。



## IT 领导者

- 领导一支 IT 专业人员团队
- 负责日常运营
- 管理预算，随时了解并选择新技术
- 在项目的早期阶段接手，然后委派团队接手

职位名称：IT 经理、IT 总监、IT 主管

IT 领导者是管理人员。他们通常领导一个由 IT 专业人员组成的团队，并决定将用于项目的技术类型。在项目生命周期的早期，他们可能会大量参与实施细节。然后，随着项目接近完成，他们委派团队处理细节。

典型的职位包括 IT 经理、IT 总监和 IT 主管。

# 计算中的角色：开发人员



## 开发人员

- 编写、测试和修复代码
- 考虑应用程序级别的项目
- 喜欢示例代码
- 处理 API、SDK 相关的工作

职位：软件开发人员、系统架构师、软件开发经理

云计算中的另一个常见角色是开发人员角色。开发人员喜欢写代码。他们与细节打交道，包括编写、测试和修复应用程序，从而使应用程序正常工作。开发人员可能会从示例代码中借鉴思想。他们使用应用程序编程接口 (API) 和软件开发工具包 (SDK)。

常见职位包括软件开发人员、系统架构师或软件开发经理。



## 开发运维工程师

- 构建在其上运行应用程序的基础设施，通常是在云中
- 遵循云架构师的指导方针
- 更喜欢试验和尝试事物，而不是大量阅读

职位：开发运维工程师、可靠性工程师、构建工程师

*开发运维工程师*花时间构建应用程序运行的基础设施。他们通常创建或改进代码，用于安装和配置服务器以及应用程序部署。开发运维员工更喜欢实验和在实践中学习。他们创建了可重复的部署解决方案，并努力将工程技能应用于运营团队的业务需求。

常见职位包括开发运维工程师、构建工程师或可靠性工程师。



## 云架构师

- 随时了解新技术，帮助决定使用哪种技术
- 向开发人员提供文档、流程和工具
- 助力开发者自由地创新
- 常见的挑战包括 –
  - 资源管理
  - 成本优化
  - 定义性能、可靠性和安全性的最佳实践

职位名称：云架构师、系统工程师、系统分析师

您将在本节中了解的最后一个云计算角色是云架构师角色。

云架构师花时间阅读并随时了解云计算的最新发展和趋势。他们负责应用程序的设计架构，并选择应使用哪些技术来满足技术业务目标的需求。他们应该了解许多可用云服务选项的功能。因此，他们可以根据一系列特定的业务要求决定应该采用哪些方案。云架构师通过架构图表和文档为开发人员提供指导。他们还提供工具，但是如果他们满足成功标准，它们为开发团队提供了创新空间。

云架构师角色的常见挑战包括资源管理、成本优化以及定义性能、可靠性和安全性的最佳实践。

云架构师的责任与 AWS 架构完善的框架的支柱密切相关，本课程将进行详细讨论。



# AWS Certification 考试



本课程可帮助您备战 **AWS Certified Solutions Architect – Associate** 考试

本课程的最后一个模块将更详细地讨论 **AWS Certification**。

## 提供的 AWS 认证

### 专业级

在使用 AWS 云来设计、运行解决方案以及对解决方案进行故障排除方面拥有两年的综合经验

### 助理级

一年使用 AWS 云解决问题和实施解决方案的经验

### 基础

六个月的 AWS 云和行业基础知识



### 专家级

具有考试指南中指定的专家级领域的 AWS 云技术经验



AWS Certification 可以通过行业认可的证书来验证学员的云专业知识，从而帮助他们建立信誉和信心。它还可以帮助组织识别技术娴熟的专业人员，这些人员可通过使用 AWS 来领导云计划。

要获得 AWS Certification，您必须参加一项监考考试，并达到及格分数。

AWS Certification 不会公布认证考试涵盖的完整服务或功能列表。不过，每项考试的考试指南会列出考试涵盖的当前主题范围和目标。如需获得考试指南，请访问[备战 AWS Certification 考试](#)网页。

您必须每 3 年更新一次认证（或再认证一次）。请查看 [AWS Certification 再认证](#) 页面，获取更多详细信息。

本幻灯片上的信息为截至 2020 年 6 月的最新信息。但是，考试会经常更新，关于每项考试的可用性以及考试内容的详细信息可能会随时发生变化。有关最新的 AWS Certification 考试信息，请参阅 [AWS Certification](#) 网页，获取更多信息。

本课程的最后一个单元提供了更多信息，以补充您在本课程中所学的内容。它还将指导您如何将这知识应用于获得 AWS Solutions Architect – Associate 认证。

模块 1：欢迎学习 AWS Academy Cloud Architecting

## 模块总结



现在到了回顾本模块的时间。

## 模块总结



总体来说，您在本模块中学习了如何：

- 确定课程先决条件和学习目标
- 识别咖啡馆业务案例
- 指出云架构师的角色

总体来说，您在本模块中学习了如何：

- 确定课程先决条件和学习目标
- 识别咖啡馆业务案例
- 指出云架构师的角色

# 谢谢

© 2020 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。



感谢您完成本模块的学习。