



Microsoft

MCSA

Windows Server 2016实现和管理

程尊华



Module 6

部署和管理Windows and Hyper-V 容器

模块概述

- Windows Server 2016中容器的概述
- 准备容器
- 通过使用Docker安装，配置和管理容器

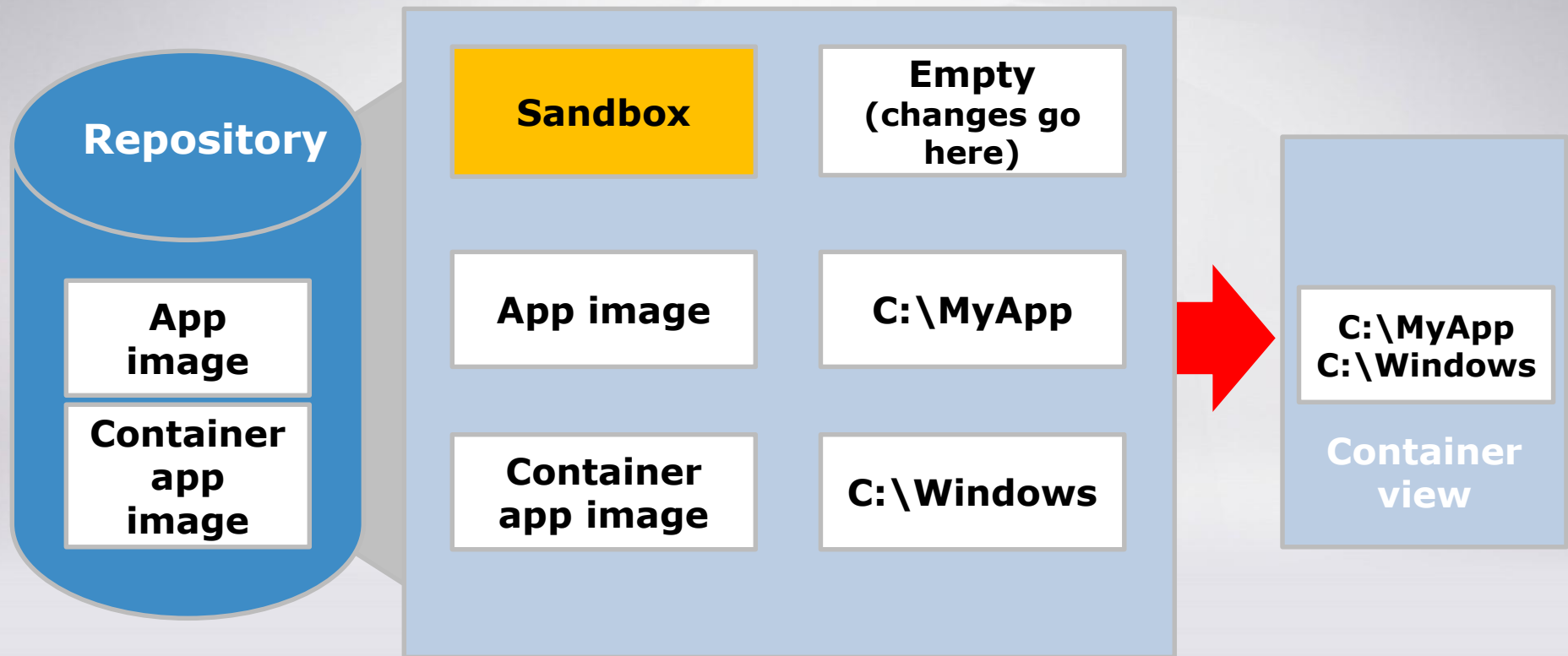


第1课：Windows Server 2016中的容器概述

- Windows Server容器概述
- Hyper-V容器概述
- 使用场景
- 安装要求



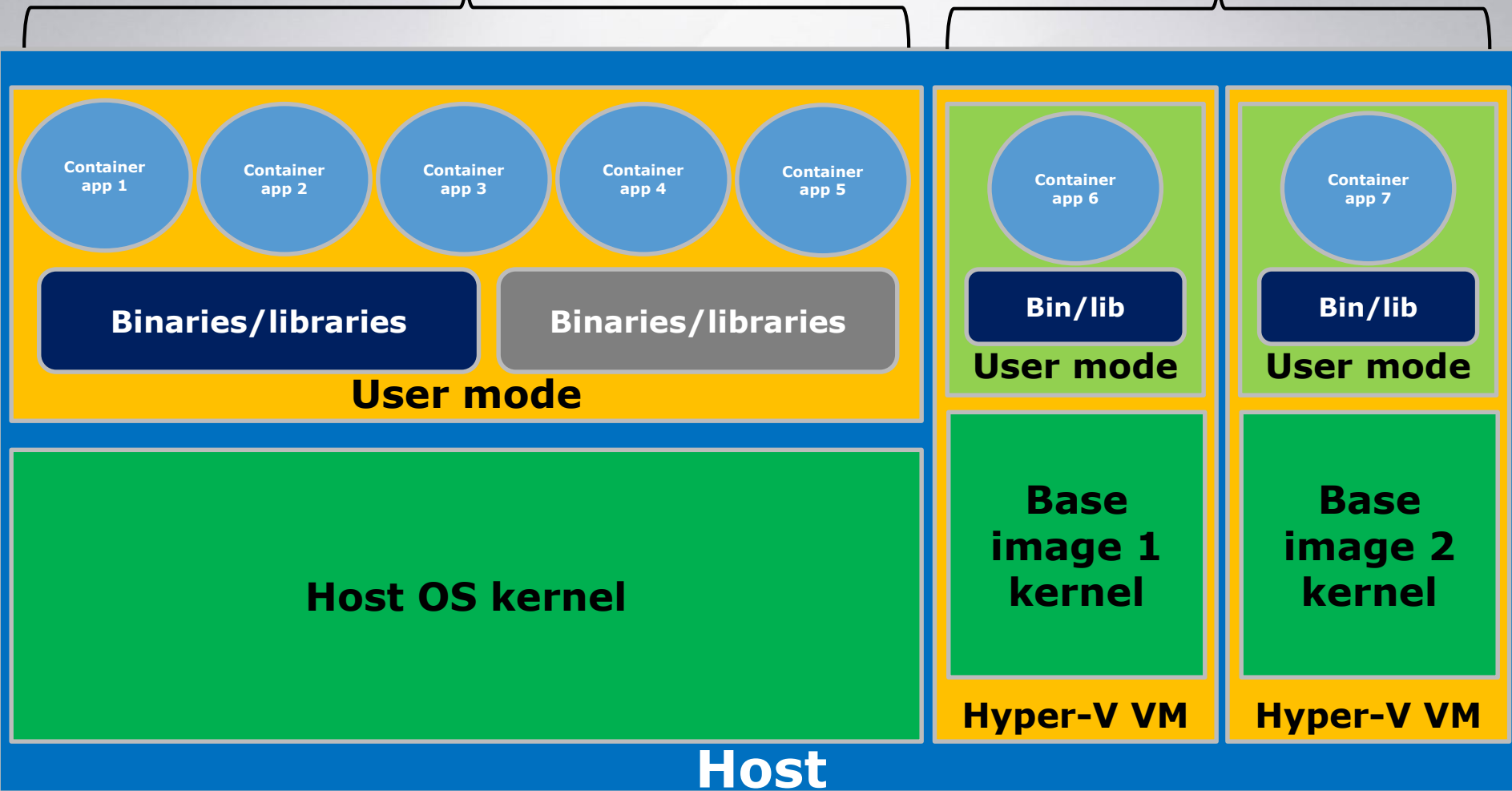
Windows Server容器概述



Hyper-V容器概述

Windows containers

Hyper-V containers



使用场景

- Windows容器的一些常见使用方案包括：
 - Windows Server容器用于主机操作系统和应用程序在同一信任边界内：
 - 托管无状态应用程序
 - 快速测试部署
 - Hyper-V容器：Hyper-V容器中的信任边界在主机，管理程序和主机的其他进程上的Hyper-V容器之间提供安全增强的隔离
 - 多租户
 - 单租户
 - 独立生命周期管理



安装要求

- 在规划Windows容器时，应考虑以下事项：
 - Windows容器主机要求
 - 虚拟化容器主机要求
 - 支持的方案

主机操作系统	Windows Server容器	Hyper-V容器
Windows Server 2016完整的UI	Server Core映像	Nano服务器映像
Windows Server 2016核心	Server Core映像	Nano服务器映像
Windows Server 2016 Nano服务器	Nano Server映像	Nano服务器映像
Windows 10 Insider	不可用	Nano服务器映像



第2课：准备容器

- 准备Windows Server容器
- 准备Hyper-V容器
- 部署包提供程序



准备Windows Server容器

- 准备Nano服务器：
 1. 为容器创建Nano Server虚拟硬盘（VHD）文件
 2. 继续以下步骤
- 使用以下步骤为容器准备Windows Server主机：
 1. 安装容器功能*
 2. 创建虚拟交换机
 3. 配置NAT设置
 4. 配置MAC欺骗
- * 如果你部署到Nano Server，则不需要此步



准备Hyper-V容器

- 准备Nano服务器：
 - 为容器创建Nano Server虚拟硬盘（VHD）文件
 - 继续执行以下步骤
- 使用以下步骤为容器准备Windows Server主机：
 1. 安装容器功能*
 2. 启用Hyper-V角色*
 3. 启用嵌套虚拟化
 4. 配置虚拟处理器
 5. 创建虚拟交换机
 6. 配置NAT设置
 7. 配置MAC欺骗
 - *如果部署到Nano服务器，则不需要步骤



部署包提供程序

End User

PackageManagement
PowerShell cmdlets

PackageManagement Core

Discovery

Install / Uninstall

Inventory

PackageManagement Providers

PowerShellGet

ContainerImage

DockerMsftProvider

NuGet

...

Package Sources

PowerShell Gallery

NuGet Gallery

Windows Container
OS Image Gallery

Windows Package for
Nano Server Gallery

...



第3课：使用Docker安装，配置和管理容器

- 什么是Docker？
- Windows Server 2016中的Docker支持
- Docker组件
- 使用场景
- 安装和配置Docker
- 使用Docker进行管理概述
- Docker集线器概述
- Docker与Azure
- 演示：使用Docker部署容器



什么是Docker

App 1

App 2

App 3

Bins/libs

Bins/libs

Bins/libs

Docker Engine

OS

Infrastructure



Windows Server 2016中的Docker支持

- 用于Windows Server的Docker Engine需要Windows Server 2016，并且包括以下要点：
 - 无跨平台容器化
 - 在Windows操作系统中管理容器的两种方法



Docker组件

Docker术语:

- Image, container, Dockerfile, Build

Docker toolbox:

- Docker Engine, Docker Compose, Docker machine, Docker client, Kitematic, Docker Registry, Docker Swarm

Docker 解决方案:

- Docker Hub, Docker Trusted Registry, Universal Control Panel, Docker Cloud, Docker Datacenter



使用场景

- Docker的一些常见使用场景包括：
 - 容器编排
 - DevOps
 - 微服务



安装和配置Docker

- 要安装Docker到Windows Server 2016 :
 - 安装OneGet提供程序PowerShell模块
 - 使用OneGet安装Docker
 - 重新启动容器主机
- 将Docker安装到Nano服务器 :
 - 创建远程PowerShell会话
 - 安装Windows更新
 - 安装Docker
 - 配置安全设置
 - 安装Docker客户端

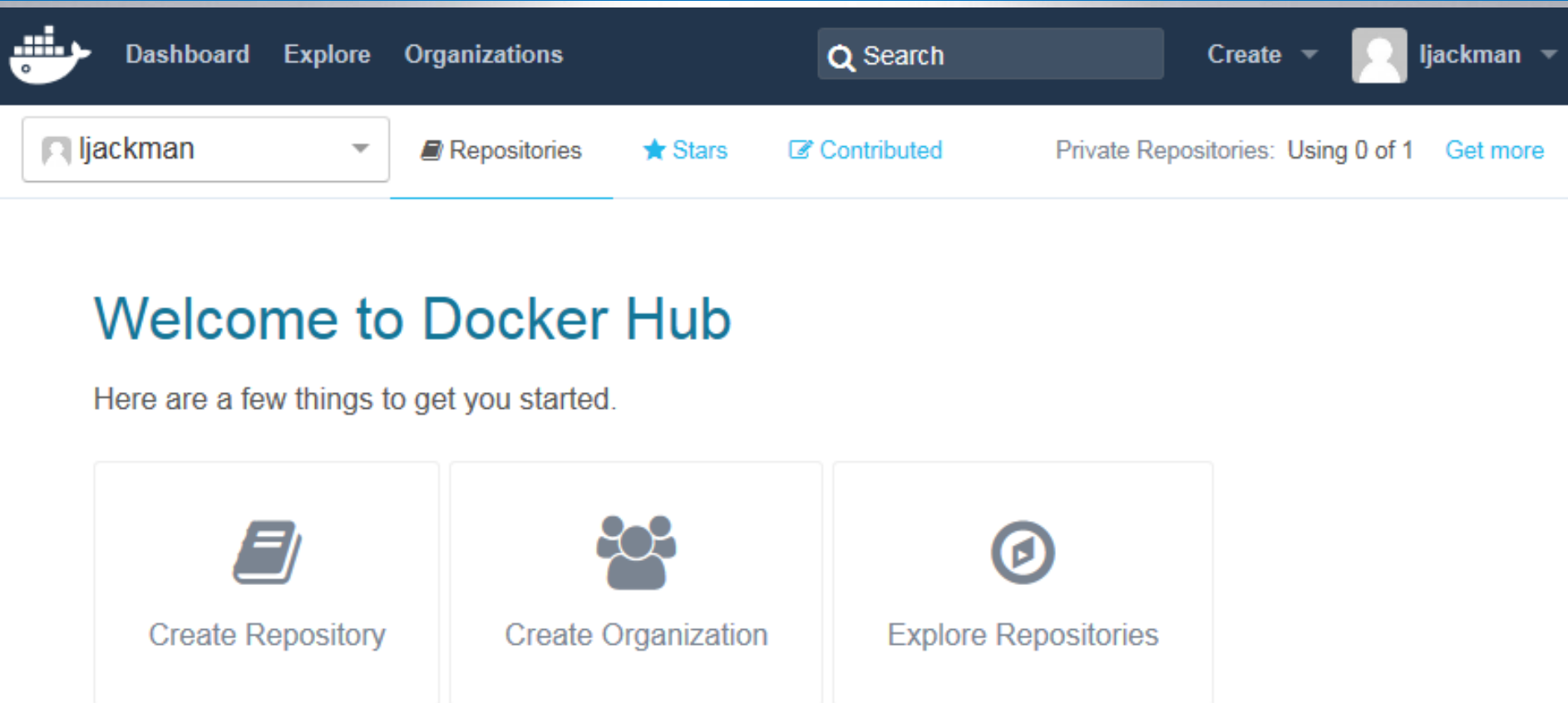


使用Docker进行管理概述

- 使用Docker，您可以：
 - 创建容器
 - 删除容器
 - 管理容器
 - 浏览Docker Hub以访问和下载预构建的映像
- 在大多数组织中，最常见的Docker管理任务包括：
 - 通过在Windows操作系统上使用Dockerfile自动创建容器映像
 - 使用Docker管理容器
 - 使用**docker run**



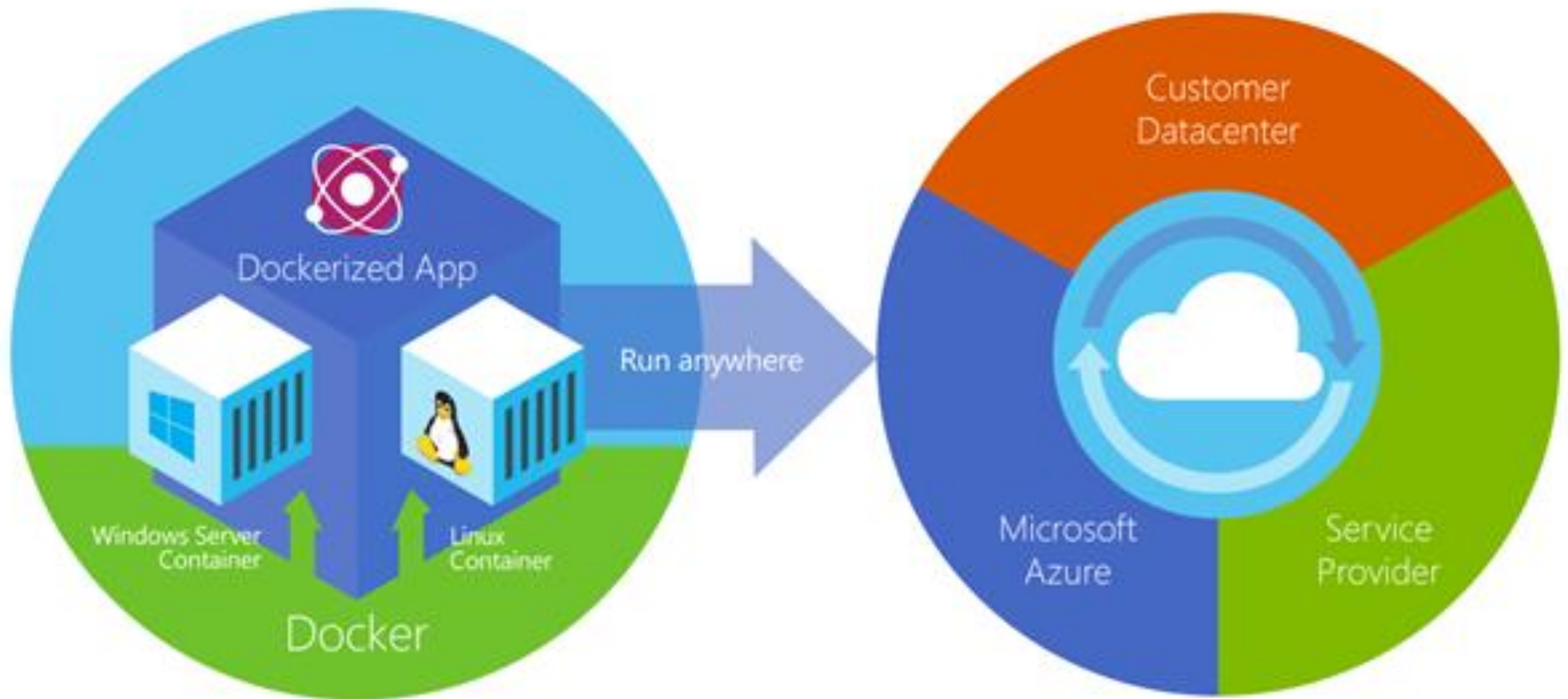
Docker Hub概述



Docker Hub是一个基于云的公共库服务，Docker公司维护它来构建和分发应用或服务容器。它为容器映像的发现，分发和变更管理，用户和团队协作以及整个开发流程中的工作流自动化提供了集中的资源。



Docker与Azure



演示：使用Docker部署容器

- 在本演示中，您将了解如何：
 - 安装OneGet PowerShell提供程序模块
 - 安装Docker
 - 下载图像
 - 部署新容器
 - 管理容器



实验：安装和配置容器

- 练习1：安装Docker
- 练习2：安装和配置容器

Logon Information

Physical machine:	20740B-LON-HOST1
Virtual machines:	20740B-LON-NVHOST2 20740B-LON-DC1-B 20740B-NAT
User name:	Adatum\Administrator
Password:	Pa55w.rd

Estimated Time: 45 minutes



实验场景

A. Datum公司的DevOps团队想要探索容器，看看该技术是否可以帮助减少新应用程序的部署时间，并简化将应用程序移动到云中。团队决定：评估Windows Server容器并在容器中查看IIS。



Module Review and Takeaways

- 常见问题和故障排除提示
- 复习问题



- 感谢大家！
- 也欢迎大家加入我们的技术交流群，我会定时将课程资料下发到群里，供大家下载学习。
- 也请大家持续关注我们的公众号！
- 最后祝大家学习顺利！再次感谢！

