



NVIDIA-Certified Professional: AI Operations 认证考试学习指南



NVIDIA-Certified Professional: AI Operations 认证考试学习指南

目录

管理：	2
考试权重 28%	
工作负载管理：	3
考试权重 20%	
安装和部署：	4
考试权重 32%	
故障排查和优化：	5
考试权重 20%	

针对 NVIDIA-Certified Professional: AI Operations (NCP-AIO) 认证考试，本学习指南包含认证所涵盖的各个技术主题的介绍，并推荐了相关培训课程和阅读资料。

查看所有 NVIDIA 认证，[请单击此处](#)。

考试适用人群

AI 运营专业人士，负责管理和维护数据中心内的 AI 基础设施。职责包括监管 AI 计算平台，管理软件和容器，为 AI 工作负载配置网络，确保存储和资源高效利用。需要具备 AI 硬件和软件以及数据中心技术方面的专业知识，以优化性能并支持 AI 驱动应用。参与过集群管理、工作负载调度，并实施虚拟化技术，更大限度地提高 AI 环境的效率。

相关工作职责示例

1. 管理和维护 AI 计算平台，包括 GPU 和其他专用硬件
2. 安装和配置 GPU 驱动和软件
3. 监管 AI 软件堆栈和工具，包括深度学习框架和数据科学库
4. 实施和管理容器，如 Docker 和 NVIDIA NGC™
5. 为 AI 工作负载配置和优化网络基础设施，包括 InfiniBand 和以太网
6. 管理 AI 数据存储解决方案，考虑性能和容量需求
7. 部署和管理数据处理器 (DPU)，加速数据中心工作负载
8. 监控和管理 AI 集群运行状况和资源利用率
9. 实施工作负载管理和调度工具，例如 Slurm 和 Kubernetes
10. 确保 AI 基础设施的高效供电和冷却，确保最佳运行条件

建议具备的知识和经验

1. NVIDIA GPU 和 DPU 技术、AI 软件堆栈和数据中心管理专业知识，以支持高性能 AI 工作负载
2. 理工科背景，如计算机科学、软件工程、AI 等

认证主题和参考资料

管理：考试权重 28%

考生能够管理任务，包括监管 NVIDIA Fleet Command™ 和 Slurm 集群，设计专门用于处理 AI 工作负载的数据中心架构，管理 NVIDIA Run:ai，以及配置用于 AI 和高性能计算 (HPC) 应用的数据中心 NVIDIA 多实例 GPU (MIG)。

1.1 管理 NVIDIA Fleet Command

1.2 管理 Slurm 集群

1.3 为 AI 工作负载设计数据中心架构

1.4 管理 Run:ai

1.5 为 AI 和 HPC 配置 MIG

培训推荐（可选）

课程：讲师指导的远程直播在线培训《AI 运营》([了解详情](#))

- > 模组 6，AI 数据中心管理，第 2 单元：面向 AI 工作负载的数据中心架构
- > 模组 6，AI 数据中心管理，第 3 单元：使用 Slurm 调度 AI 工作负载
- > 模组 6，AI 数据中心管理，第 5 单元：使用 Fleet Command 管理边缘 AI
- > 模组 7，GPU 资源虚拟

阅读内容推荐

- > [New Features for NVIDIA Fleet Command Deliver All-in-One Edge AI Management](#)
- > [Accelerated Edge AI With Metropolis and Fleet Command | NVIDIA Technical Blog](#)
- > [New Features and Applications Make Deploying Edge AI Easy With NVIDIA Fleet Command](#)
- > [NVIDIA Base Command™ Manager](#)
- > [Troubleshooting—NVIDIA Container Toolkit 1.17.3 documentation](#)
- > [NVIDIA Multi-Instance GPU User Guide r560](#)
- > [Product Overview—NVIDIA DGX™ Cloud Run:ai Documentation](#)
- > [Developer Guide—NVIDIA Docs](#)
- > [Open an Interactive Remote Console—NVIDIA Docs](#)
- > [Install Administrator CLI—Run:ai Documentation Library](#)
- > [NVIDIA Fleet Command Scales Edge AI Services for Enterprises](#)
- > [Slurm Documentation](#)
- > [NVIDIA Fleet Command](#)
- > [How to Build Your GPU Cluster: Process and Hardware Options](#)

工作负载管理：考试权重 20%

工作负载管理任务包括管理 Kubernetes 集群，使用 NVIDIA Data Center GPU Manager (DCGM)、NVIDIA System Management (NVSM) 和 nvidia-smi 等系统管理工具解决问题，以及管理 NVIDIA Base Command Manager (BCM) 并进行集群配置。这些任务对于确保高效资源分配以及监控和维护 AI 基础设施至关重要。

2.1 管理 Kubernetes 集群

2.2 使用 DCGM、NVSM 和 nvidia-smi 等系统管理工具解决问题

2.3 管理 BCM 并进行集群配置

培训推荐（可选）

课程：讲师指导的远程直播在线培训《AI 运营》([了解详情](#))

- > 模组 2，计算，第 1 单元：AI 计算平台概述
- > 模组 2，计算，第 3 单元：使用 NVSM 管理计算系统
- > 模组 2，计算，第 4 单元：使用 DCGM 运行 AI 计算平台
- > 模组 6，AI 数据中心管理，第 2 单元：使用 Base Command Manager 进行基础设施调配和管理
- > 模组 6，AI 数据中心管理，第 4 单元：使用 Kubernetes 进行 AI 集群编排

阅读内容推荐

- > [NVIDIA System Management Interface](#)
- > [Manage Builders | Docker Docs](#)
- > [NVIDIA Bright Cluster Manager](#)
- > [NVIDIA Container Toolkit](#)
- > [DCGM Diagnostics](#)
- > [Provisioning Nodes—NVIDIA DGX SuperPOD™](#)
- > [DGX Superpod User Guide](#)
- > [Split-Brain Recovery in HA Installation](#)
- > [Concepts | Kubernetes](#)
- > [kubect! Quick Reference](#)

安装和部署：考试权重 32%

具备软硬件安装和配置的能力。包括安装和配置 BCM，并使用 BCM 在 NVIDIA 主机上安装 Kubernetes。需能够部署来自 NGC 的容器以及云虚拟机映像 (VMI) 容器。此外，了解 AI 数据中心的存储需求并在 DPU-Arm 上部署 NVIDIA DOCA™ 服务。

3.1 安装和配置 BCM

3.2 使用 BCM 在 NVIDIA 主机上安装 Kubernetes 并进行初始化

3.3 部署来自 NGC 的容器

3.4 部署云 VMI 容器

3.5 了解 AI 数据中心的存储需求

3.6 在 DPU-Arm 上部署 DOCA 服务

培训推荐（可选）

课程：讲师指导的远程直播在线培训《AI 运营》([了解详情](#))

- > 模组 2：计算，第 5 单元：NVIDIA GPU 容器
- > 模组 4：AI 存储，第 1 单元：AI 存储概述
- > 模组 5：BlueField DPU，第 3 单元：在 BlueField DPU 上运行 DOCA 服务
- > 模组 6：AI 数据中心管理，第 2 单元：使用 Base Command Manager 进行基础设施调配和管理

阅读内容推荐

- > [NVIDIA DOCA Software Framework](#)
- > [Base Command Platform User Guide](#)
- > [NVIDIA Cloud Native Technologies](#)
- > [Kubernetes Deployment—NVIDIA DGX BasePOD™](#)
- > [DOCA Documentation](#)
- > [NVIDIA DOCA BlueMan Service Guide](#)
- > [NVIDIA DOCA Installation Guide for Linux](#)
- > [NGC User Guide](#)
- > [NGC-Certified Public Clouds—NVIDIA Docs](#)
- > [Docker Swarm vs Kubernetes: Which Is Better in 2025?](#)

故障排查和优化：考试权重 20%

故障排查能力是保持最佳性能的关键。能够解决 Docker、NVIDIA NVLink™ 和 NVSwitch™ 系统的 Fabric Manager 服务、BCM、Magnum IO™ 组件及存储性能相关问题。确保这些要素无缝运行，对于 AI 工作负载的高效稳定运行至关重要。

4.1 Docker 故障排查

4.2 对 NVLink 和 NVSwitch 系统的 Fabric Manager 服务进行故障排查

4.3 Base Command Manager 故障排查

4.4 Magnum IO 组件故障排查

4.5 排查存储性能问题

培训推荐（可选）

课程：讲师指导的远程直播在线培训《AI 运营》[\(了解详情\)](#)

- > 模组 2：计算，第 5 单元：NVIDIA GPU 容器
- > 模组 3：AI 网络，第 2 单元：运行 InfiniBand Fabrics
- > 模组 3：AI 网络，第 4 单元：使用 NVIDIA UFM® 监控 AI 数据中心
- > 模组 4：AI 存储，第 1 单元：AI 存储概述
- > 模组 6：AI 数据中心管理，第 2 单元：使用 Base Command Manager 进行基础设施调配和管理

阅读内容推荐

- > [Top Five Most Common Issues With Docker \(and How to Solve Them\) | Packagecloud Blog](#)
- > [Optimizing Data Movement in GPU Applications With the NVIDIA Magnum IO Developer Environment](#)
- > [Docker Container Logs](#)
- > [Installing Docker and the Docker Utility Engine for NVIDIA GPUs—NVIDIA AI Enterprise: VMware Deployment Guide](#)
- > [NVIDIA Base Command Manager](#)
- > [Troubleshooting—NVIDIA Container Toolkit 1.17.3 Documentation](#)
- > [Getting Started—NVIDIA DCGM Documentation](#)
- > [Fabric Manager for NVIDIA NVSwitch Systems](#)
- > [Containers for Deep Learning Frameworks User Guide—NVIDIA Docs](#)
- > [NVIDIA Magnum IO GPUDirect® Storage](#)
- > [Upgrading UFM Software—NVIDIA Docs](#)
- > [NVIDIA UFM Enterprise User Manual](#)
- > [NVIDIA UFM High-Availability User Guide v5.5.0](#)
- > [NVIDIA Magnum IO](#)

遇到问题？

问题咨询，请发邮件至 dlichina@nvidia.com