



NVIDIA®

深度学习学院 (DLI)

深度学习和加速计算 实战培训

课程目录

发布日期 2020 年 04 月



DEEP
LEARNING
INSTITUTE

深度学习学院 (DLI)

NVIDIA 深度学习学院 (DLI) 为开发人员、数据科学家和研究人员度身打造培训课程, 旨在学习使用 AI 和加速计算来解决诸多领域的现实问题。

您将在云端 GPU 加速服务器上, 使用最新的深度学习框架、工具和技术, 学习如何训练、优化及部署神经网络, 以及掌握如何评估、并行化、优化及部署 GPU 加速计算的应用程序。

您可以通过以下两种方式学习:

讲师指导的培训班

在线上或者现场举办的培训班, 每个主题为一个全天的培训, 学习如何实施和部署端到端的项目。培训班可以在企业、大型会议或者高校内举办, 由 DLI 认证讲师授课, 包含讲座和在云端 GPU 服务器上动手实践。完成这些培训, 还可以获得 NVIDIA 全球培训证书。

在线自主培训

在线自主培训, 包含 8 小时的课程, 实践和部署端到端的项目, 以及 2 小时课程, 探索如何应用特定技术或开发技能。只要具备一台能够上网的电脑, 您就可以随时随地访问云端 GPU 服务器开始在线学习和实践。大部分 8 小时课程, 还提供有 NVIDIA 培训证书。



培训证书

参加培训可以获得 NVIDIA 培训证书, 证明在相关领域的技能, 为职业发展提供证明。讲师指导的培训班和部分 8 小时在线自主培训课程提供培训证书。

讲师指导的培训班

深度学习通用基础课程

深度学习基础 — 计算机视觉

学习常见的深度学习工作流程, 包含如何构建、训练和部署神经网络, 从而解决实际问题。

预备知识: 熟悉编程基础知识, 如函数和变量

工具和框架: Caffe, DIGITS

语言: 中文, 英文

深度学习基础 — 多数据类型

探讨如何结合卷积和递归神经网络, 在图像和视频片段中生成有效的内容描述。学习如何使用 TensorFlow 和 MSCOCO 数据集训练网络, 为图像和视频生成字幕。

预备知识: 熟悉基本的 python (函数和变量) 知识和具有训练神经网络的经验

工具和框架: TensorFlow

语言: 中文, 英文

深度学习基础 — 自然语言处理

学习如何用自然语言处理 (NLP) 技术, 将文本转换成机器可理解的表示方法, 和训练机器翻译器将一种语言翻译成另一种语言。

预备知识: 神经网络和 Python 基础经验, 熟悉语言学

工具和框架: TensorFlow, Keras

语言: 中文, 英文

深度学习基础 — 多 GPU 训练神经网络

学习如何使用多个 GPU 来训练神经网络, 并且能够使用 TensorFlow 有效地并行训练深度神经网络。

预备知识: 具备随机梯度下降力学、网络架构和并行计算相关经验

工具和框架: Tensorflow, Keras, Horovod

语言: 中文, 英文

深度学习行业应用课程

深度学习 — 自动驾驶汽车的感知系统 (2.0 版)

学习如何使用 NVIDIA DRIVE 开发平台来设计、训练和部署深度神经网络，并优化自动驾驶汽车的感知组件。

预备知识：CNN 和 C++ 应用经验

语言：中文、英文

工具和框架：TensorFlow, NVIDIA TensorRT, Python, CUDA C++, DIGITS

深度学习 — 工业检测

学习如何设计、训练、测试和部署通过硬件加速的工业检测流水线模型。

预备知识：熟悉深度神经网络，具有 Python 和深度学习框架 (如 TensorFlow、Keras 和 PyTorch) 的使用经验

工具和框架：TensorFlow, TensorRT, Keras

语言：中文、英文

深度学习 — 使用自编码器创建数字内容

探索用于数字内容创作的神经网络的设计、训练和部署的最新技术。学习实现任意照片与视频风格迁移的技术，并训练降噪器来渲染图像。

预备知识：熟悉深度学习基本概念 (如 CNN) 且有 Python 编程经验

工具和框架：Torch、TensorFlow

语言：中文、英文

深度学习 — 医学影像分析

学习如何在 MRI 扫描影像中应用卷积神经网络 (CNN) 执行各种医学任务和计算。

预备知识：基本熟悉深度神经网络、python 或类似语言的基础编程经验

工具和框架：Caffe, DIGITS, R, MXNet, TensorFlow

语言：英文

深度学习 — 机器人

学习如何在 NVIDIA Jetson 上创建嵌入式应用的机器人解决方案。

预备知识： 基本熟悉深度神经网络, Python 或类似语言基础编程经验

工具和框架： ROS, DIGITS, NVIDIA Jetson

语言： 英文

人工智能应用 — 异常检测

学习如何使用监督和非监督机器学习技术, 如加速 XGBoost、自编码器和生成对抗网络 (GANs), 在大型数据集中检测异常以识别网络入侵。

预备知识： CNN 和 Python 使用经验

工具和框架： RAPIDS, Keras, GANs, XGBoost

语言： 英文

人工智能应用 — 预见性维护

学习如何在时间序列数据中识别异常和故障, 预估相应部分的剩余使用寿命, 并用这些信息来将不同的异常情况匹配到具体的失效状态, 从而实现预见性维护。

预备知识： CNN 和 Python 应用经验

工具和框架： TensorFlow, Keras

语言： 英文

加速计算通用基础课程

加速计算基础 — CUDA C/C++

学习如何使用最基本的 CUDA 技术和 Nsight Systems profiler, 加速和优化现有的 C/C++ CPU 应用程序, 以在大规模并行计算的 GPU 上运行。

预备知识: 基本的 C/C++ 编程能力, 包括熟悉变量类型、循环、条件语句、函数和数组操作。

工具、库和框架: C/C++, CUDA, Nsight Systems

语言: 中文, 英文

加速计算基础 — CUDA Python

探索如何使用 Numba (即时、专用类型的 Python 函数编译器) 创建和启动 CUDA 内核, 以加速 GPU 上的 Python 程序。

预备知识: 基本的 Python 编程能力, 包括熟悉变量类型、循环、条件语句、函数和数组操作。使用 NumPy 的能力, 包括使用 ndarrays 和 ufuncs。

工具、库和框架: CUDA, Python, Numba, NumPy

语言: 中文、英文

加速数据科学通用基础课程

加速数据科学基础 — RAPIDS

学习如何使用 RAPIDS 在大型数据集上执行多个分析任务, RAPIDS 是一套数据科学库, 能够对数据科学工作流进行端到端的 GPU 加速。

预备知识: 使用 Python 的专业数据科学经验, 精通 panda和 NumPy; 熟悉常用的机器学习算法, 包括 XGBoost、线性回归、DBSCAN、K-Means 和 SSSP

语言: 英文

在线自主培训

深度学习通用基础课程

深度学习基础 — 计算机视觉

学习常见的深度学习工作流程, 包含如何构建、训练和部署神经网络, 从而解决实际问题。

预备知识: 熟悉编程基础知识, 如函数和变量

框架: Caffe, DIGITS

价格: 90 美元

语言: 中文, 英文

课程时长: 8 小时

使用 Jetson Nano 开发AI应用

学习如何使用您的 NVIDIA Jetson Nano 开发者套件, 基于机器视觉模型来构建深度学习分类应用。

预备知识: 基本了解 Python (有帮助但非必须条件)

框架: PyTorch, Jetson Nano

价格: 免费

语言: 中文、英文

课程时长: 8 小时

使用 TensorRT 优化和部署 TensorFlow 模型

了解如何优化 TensorFlow 模型, 以在部署阶段生成快速的推理引擎。

预备知识: 具有使用 TensorFlow 和 Python 的经验

框架: TensorFlow, Python, TensorRT (TF-TRT)

价格: 30 美元

语言: 中文、英文

课程时长: 2 小时

使用 Horovod 实现大规模深度学习

学习如何使用 Horovod 将深度学习的训练扩展到多个 GPU。Horovod 是最初由优步建立并由 Linux 基金会旗下的人工智能基金会托管的开源分布式训练框架。

预备知识: Python 编程能力和在 Python 中训练深度学习模型的专业经验

工具、库、框架: Horovod, TensorFlow, Keras

价格: 30 美元

语言: 英文

课程时长: 2 小时

使用 TensorFlow 实现图像分割

通过计算机视觉将图像的每个像素关联至特定类别, 学习使用 TensorFlow 和 TensorBoard, 及确定衡量模型是否成功的适当指标。

预备知识: 神经网络基础知识经验

语言: 英文

框架: TensorFlow

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

深度学习行业应用课程

游戏开发和数字内容生成

使用 Torch 实现图像风格迁移

通过用卷积神经网络提取视觉特征, 将一张图片的风格转移到另一张图片上。

预备知识: CNN 基础知识经验

语言: 英文

框架: Torch

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

基于自编码器实现图像超分辨率

运用带有自编码器的神经网络, 将低画质源图像生成高画质图像。

预备知识: CNN 基础知识经验

语言: 中文, 英文

框架: Keras

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

医疗医学

在 Keras 中通过时间递归神经网络 (RNN) 为时间序列数据建模

运用递归神经网络 (RNNs) 对时间序列数据分类和预测, 如分析病人的长期健康状况等。

预备知识: 深度学习基础知识

语言: 英文

框架: Keras

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

使用 MedNIST 数据集进行医学图像分类

使用 CNN 在医学影像数据集中实现图像分类, 了解深度学习在放射学和医学影像中的应用。

预备知识: 基础的 Python 应用经验

语言: 中文、英文

框架: PyTorch

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

应用深度学习数据科学工作流在医疗领域

学习如何应用数据增强和标准化技术于医学影像数据集, 并通过在数据集上训练一个卷积神经网络来验证您所掌握的技能。

预备知识: CNN 和 Python 基础知识经验

语言: 英文

框架: PyTorch

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

使用 TensorFlow 实现图像分类: 放射组学 - 1p19q 染色体状态分类

学习如何训练卷积神经网络 (CNN) 检测 MRI 影像中的放射组。

预备知识: CNN 和 Python 基础知识经验

语言: 中文, 英文

框架: TensorFlow

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

使用 GAN 对医学图像进行数据集扩展与图像分割

学习如何在医学成像中应用 GAN 生成和分割大脑 MRI 影像。

预备知识: CNN 相关经验

语言: 中文、英文

框架: TensorFlow

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

将由粗到细的上下文记忆应用于医学影像

学习如何使用由粗到细的上下文记忆 (CFCM) 来改进传统的医学图像分割和分类架构。

预备知识: CNN 和 LSTM 应用经验

语言: 英文

框架: TensorFlow

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

智能视频分析

使用 DeepStream 创建智能视频分析 AI 工作流

学习如何使用 DeepStream 构建智能视频分析 (IVA) 的硬件加速应用程序, 并实现大规模部署以将视频流转换为洞察。

预备知识: 使用 C++ 和 Gstreamer 的经验

语言: 中文、英文

工具和框架: DeepStream 3.0

课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

在 Jetson Nano 上用 DeepStream 实现视频分析

学习在 Jetson Nano 上使用 JupyterLab notebooks 来构建项目, 通过深度学习视频分析从视频流中提取有意义的见解。

预备知识: 熟悉C

语言: 英文

工具和框架: DeepStream, TensorRT, Jetson Nano

课程时长: 8 小时

价格: 免费

加速计算通用基础课程

加速计算基础 — CUDA C/C++

学习如何使用最基本的 CUDA 技术和 Nsight Systems profiler, 加速和优化现有的 C/C++ CPU 应用程序, 以在大规模并行计算的 GPU 上运行。

预备知识: 基本的 C/C++ 编程能力, 包括熟悉变量类型、循环、条件语句、函数和数组操作。

语言: 中文、英文
课程时长: 8 小时

价格: 90 美元

加速计算基础 — CUDA Python

探索如何使用 Numba (即时的、专用类型的 Python 函数编译器), 在大规模并行 NVIDIA GPU 上加速运行 Python 程序。

预备知识: 基本的 Python 编程能力, 包括熟悉变量类型、循环、条件语句、函数和数组操作。使用 NumPy 的能力, 包括使用 ndarrays 和 ufuncs。

语言: 中文、英文
课程时长: 8 小时

价格: 90 美元

加速计算基础 — OpenACC

学习如何使用 OpenACC、CUDA-aware MPI 和 NVIDIA 分析工具组合, 在多个 GPU 集群上构建和优化加速的异构应用程序。

预备知识: C/C++ 基础知识经验

语言: 英文
课程时长: 8 小时

价格: 90 美元

使用容器实现高性能计算

学习使用容器化环境开发高性能计算 (HPC) 应用程序, 降低代码的复杂性和可移植性, 从而提高开发效率。

预备知识: 熟练使用 C/C++ 编程, 和专业的 HPC 应用开发经验

工具、库、框架: Docker, Singularity, HPC Container Maker (HPCCM)

语言: 英文
课程时长: 2 小时

价格: 30 美元

OpenACC – 4 个步骤实现 2 倍增速

使用 OpenACC 结合 NVIDIA GPU 的大规模并行计算能力, 加速 C/C++ 或 Fortran 应用程序。

预备知识: C/C++ 基础知识经验

价格: 30 美元

语言: 英文

课程时长: 2 小时

加速数据科学通用基础课程

加速数据科学基础 — RAPIDS

学习如何使用 RAPIDS 在大型数据集上执行多个分析任务。RAPIDS 是一套数据科学库, 能够对数据科学工作流进行端到端的 GPU 加速。

预备知识: 使用 Python 的专业数据科学经验, 精通 panda 和 NumPy; 熟悉常用的机器学习算法, 包括 XGBoost、线性回归、DBSCAN、K-Means 和 SSSP

价格: 90 美元

语言: 英文

课程时长: 8 小时

使用 RAPIDS 加速数据科学工作流

学习如何通过 RAPIDS 开源库构建 GPU 加速的、端到端的数据科学工作流, 来获取巨大的性能提升。

预备知识: 具有使用 Pandas、NumPy 和 scikit-learn 的高阶技能

价格: 30 美元

语言: 中文、英文

课程时长: 2 小时



课程咨询

添加微信朋友“DLIChina”