



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 2019 年 12 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量身打造培训课程，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

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

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 (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++

学习如何使用基本的 CUDA 工具和技术, 加速和优化已有的仅用于 CPU 的 C/C++ 应用程序, 以在大规模并行 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

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

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 DIGITS 实现图像分类

学习如何训练深度神经网络来识别手写数字, 包括将图像数据加载到训练环境、选择和训练网络、用新数据进行测试和迭代来提高性能。

预备知识: 无

框架: Caffe (DIGITS界面)

价格: 30 美元

语言: 中文, 英文

课程时长: 2 小时

使用 DIGITS 实现目标检测

通过专门构建的网络和端到端标记的数据, 学习如何用计算机视觉和深度学习来检测目标。

预备知识: 神经网络基础知识经验

框架: Caffe (DIGITS界面)

价格: 30 美元

语言: 中文, 英文

课程时长: 2 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

语言：中文、英文

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

课程时长：2 小时

价格：30 美元

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

语言：英文

价格：30 美元

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

使用 DIGITS 实现信号处理

将射频 (RF) 信号转换为图像以检测被噪音破坏的弱信号，学习如何使用深度学习进而对图像和类图像数据进行分类。

预备知识：神经网络基础知识经验

语言：中文, 英文

框架：Caffe, DIGITS

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

使用自编码器实现渲染图像去噪

使用带有自编码器的神经网络，来显著提升光线追踪图像的降噪速度。

预备知识：CNN 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

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 DIGITS 实现医学影像分割

学习如何使用 TensorBoard 和 TensorFlow Python API 等 TensorFlow 工具, 分割 MRI 影像以评估心脏的各部位状况。

预备知识: CNN 和 Python 基础知识经验

语言: 英文

框架: Caffe (DIGITS界面)

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 R 和 MXNet 实现医学影像分析

学习如何训练 CNN，根据 MRI 时间序列数据推理人类心脏左心室的容积。

预备知识：CNN 和 Python 基础知识经验

语言：英文

框架：MXNet

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

加速计算通用基础课程

加速计算基础 — CUDA C/C++

学习如何使用基本的 CUDA 工具和技术，加速和优化已有的仅用于 CPU 的 C/C++ 应用程序，以在大规模并行 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

使用 CUDA C/C++ 加速应用程序

使用 CUDA 加速 C/C++ 应用程序, 从而充分发挥 NVIDIA GPU 的大规模并行运算能力。

预备知识: C/C++ 基础知识经验
价格: 30 美元

语言: 中文, 英文
课程时长: 2 小时

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

使用 CUDA C/C++ 优化 GPU 显存

学习在 NVIDIA GPU 上使用 CUDA C/C++ 进行编程的显存优化技术, 以及如何使用 NVIDIA Visual Profiler (NVVP) 来支持这些优化。

预备知识: “使用 CUDA C/C++ 加速应用程序” 或类似经验
价格: 30 美元

语言: 英文
课程时长: 2 小时

使用 CUDA C/C++ 中的 GPU 加速库加速应用程序

使用 CUDA 优化库加速 C/C++ 应用程序, 从而充分利用 NVIDIA GPU 的大规模并行计算能力。

预备知识: “使用 CUDA C/C++ 加速应用程序” 或类似经验
价格: 30 美元

语言: 英文
课程时长: 2 小时

使用 Thrust 加速 C++

使用功能强大的 Thrust 库在 C/C++ 中构建 GPU 加速应用程序。

预备知识: “使用 CUDA C/C++ 加速应用程序” 或类似经验
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

语言：中文、英文

价格：30 美元

课程时长：2 小时



课程咨询

添加微信朋友“DLIChina”