

深度学习基础 —— 计算机视觉

零基础入门，深度学习方法与实践

本课程通过一系列的动手实验，教授如何将深度学习技术应用于一系列计算机视觉任务。您将在云端完全配置的 GPU 加速工作站上利用通用深度学习工具、框架和 workflow 展开工作，以训练和部署神经网络模型。简要介绍深度学习之后，您将进一步构建和部署用于图像分类和目标检测的深度学习应用，然后修改神经网络以提高其准确性和性能，并最终运用所学到的 workflow 来完成一个项目。课程结束后，您可以访问其他资源来自行创建新的深度学习应用。

| | |
|---------|--|
| 课程时长 | 8 小时（课后可以继续访问和使用课件和实验资源） |
| 评估方式 | 基于代码 |
| 培训证书 | 成功完成本课程和测试后，您将获得 NVIDIA DLI 培训证书，证明在相关领域的的能力，为职业发展提供支持 |
| 预备知识 | 熟悉编程基础知识，如函数和变量 |
| 语言 | 中文 |
| 工具、库和框架 | Caffe、DIGITS |

学习目标

课程完成后，您将理解深度学习的基础知识，并能够：

- 实践常规的深度学习 workflow，例如图像分类和目标检测
- 针对数据、训练参数、网络结构和其他策略进行试验，以提升神经网络的性能和功能
- 在您自己的应用程序中集成和部署神经网络，以开始解决复杂的现实问题



课程内容概述

| | 学习要点 | 说明 |
|---------------------|--|---|
| 简介 (45 分钟) | <ul style="list-style-type: none"> 课程概述 深度学习入门 | 深度学习简介、应用场景、关键术语、行业趋势以及挑战。 |
| 休息 (15 分钟) | | |
| 解锁新技能 (120 分钟) | <ul style="list-style-type: none"> 深度神经网络 (DNN) 的生物学启示 利用大数据训练 DNN | 【动手实验】 利用深度学习的三大关键因素 (深度神经网络、大数据和 GPU) 训练神经网络实现图像分类。 |
| 休息 (45 分钟) | | |
| 解锁新技能 (40 分钟) | <ul style="list-style-type: none"> 部署 DNN 模型 | 【动手实验】 将已训练的神经网络从其训练环境中部署到实际应用。 |
| 评估和提升性能 (100 分钟) | <ul style="list-style-type: none"> 优化 DNN 性能 学习目标检测 | 【动手实验】 优化神经网络性能以及应用 DNN 进行目标检测。 |
| 总结 (20 分钟) | <ul style="list-style-type: none"> 学习要点总结 | 回顾概念和实用要点。 |
| 休息 (15 分钟) | | |
| 评估 (60 分钟) | <ul style="list-style-type: none"> 评估项目: 训练和部署深度神经网络 | 通过应用深度学习应用开发工作流程 (加载数据集、训练和部署模型) 来解决一个新的问题, 验证您今日所学。 |
| 总结 (15 分钟) | <ul style="list-style-type: none"> 课程调查 设置 GPU 环境 其他项目建议 | 了解如何为您的项目设置 GPU 加速的环境。获取更多资源和建议, 包括 NVIDIA AMI、NVIDIA-docker 和 NVIDIA DIGITS。 |

为何选择 NVIDIA 深度学习学院 (DLI) 的动手实践培训?

- 学习如何在广泛的行业中构建深度学习和加速计算应用程序，如自动驾驶汽车、数字内容创作、游戏开发、医疗医学及金融。
- 获得实践经验指导，使用通用、行业标准的软件、工具和框架。
- 学习与行业领导者（例如洛杉矶儿童医院、梅奥医院和普华永道）合作设计的课程，获取现实应用的专业知识。
- 获得 NVIDIA 深度学习学院的培训证书，证明在相关领域的的能力，助力职业发展。
- 随时随地访问云端完全配置的 GPU 加速工作站来动手实践。

更多资源

- 了解更多 DLI 课程: www.nvidia.cn/DLI
- 培训咨询: 扫码添加 DLI 小助手, 微信号 **DLIChina**

