



# 第3章

## PyTorch框架 与编程环境 安装

# Pycharm介绍



## Python介绍

Python是一种跨平台的计算机程序语言。是一个高层次的结合了解释性、编译性、互动性和面向对象的脚本语言。最初被设计用于编写自动化脚本(shell)，随着版本的不断更新和语言新功能的添加，被用于独立的、大型项目的开发。



## PyCharm介绍

PyCharm是一种常用的Python IDE，带有一整套可以帮助用户在使用Python语言开发时提高其效率的工具，比如调试、语法高亮、Project管理、代码跳转、智能提示、自动完成、单元测试、版本控制。

# Anaconda介绍



## Anaconda介绍

Anaconda是一个开源的Python和R语言的发行版本，用于计算科学（数据科学、机器学习、大数据处理和预测分析），Anaconda致力于简化软件包管理系统和部署。Anaconda透过Conda进行软件包管理，并拥有许多适用于Windows、Linux和MacOS的数据科学软件包。

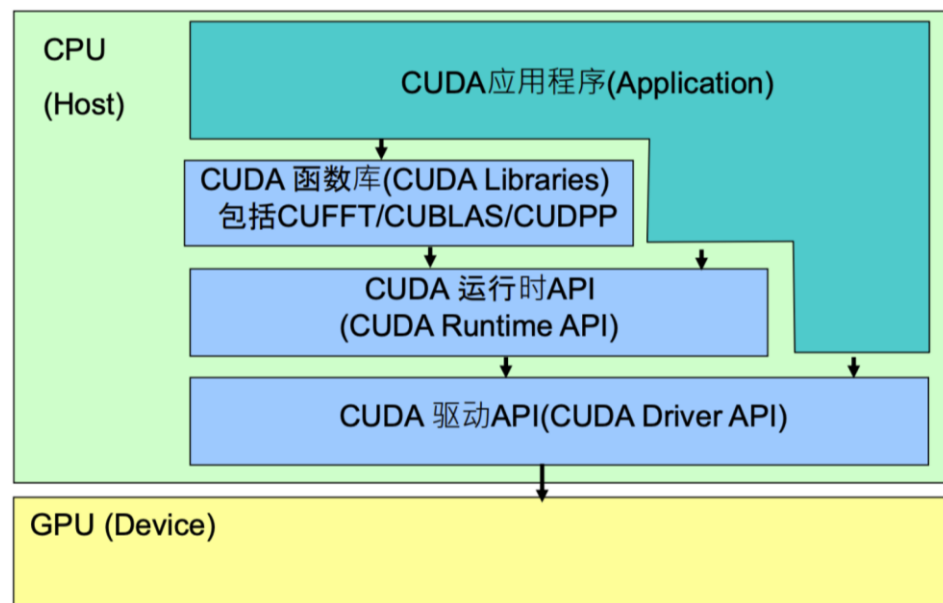


# CUDA介绍



## CUDA介绍

CUDA，是显卡厂商NVIDIA推出的运算平台。通俗解释：CUDA就是让python等程序语言可以同时CPU和GPU上跑的一个平台。CUDA就是由CUDA驱动（CUDA）和CUDA工具包（CUDA Toolkit）组成。





## cuDNN介绍

cuDNN的全称为NVIDIA CUDA® Deep Neural Network library，是NVIDIA专门针对深度神经网络中的基础操作而设计基于GPU的加速库。cuDNN为深度神经网络中的标准流程提供了高度优化的实现方式，例如convolution、pooling、normalization以及activation layers的前向以及后向过程。CUDA这个平台一开始并没有安装cuDNN库，当开发者们需要用到深度学习GPU加速时才安装cuDNN库，工作速度相较CPU快很多。



本课程使用的编程环境：

python==3.8

Pytorch==1.10.1

Cudatoolkit==11.3

Cudnn==8.2

torchsummary==1.5.1

numpy==1.23.2

pandas==1.3.4

matplotlib==3.5.0

sklearn==0.0