



深度学习基础

PyTorch基础

课程内容

- 💡 PyTorch介绍
- 💡 PyTorch安装
- 💡 PyTorch基础语法



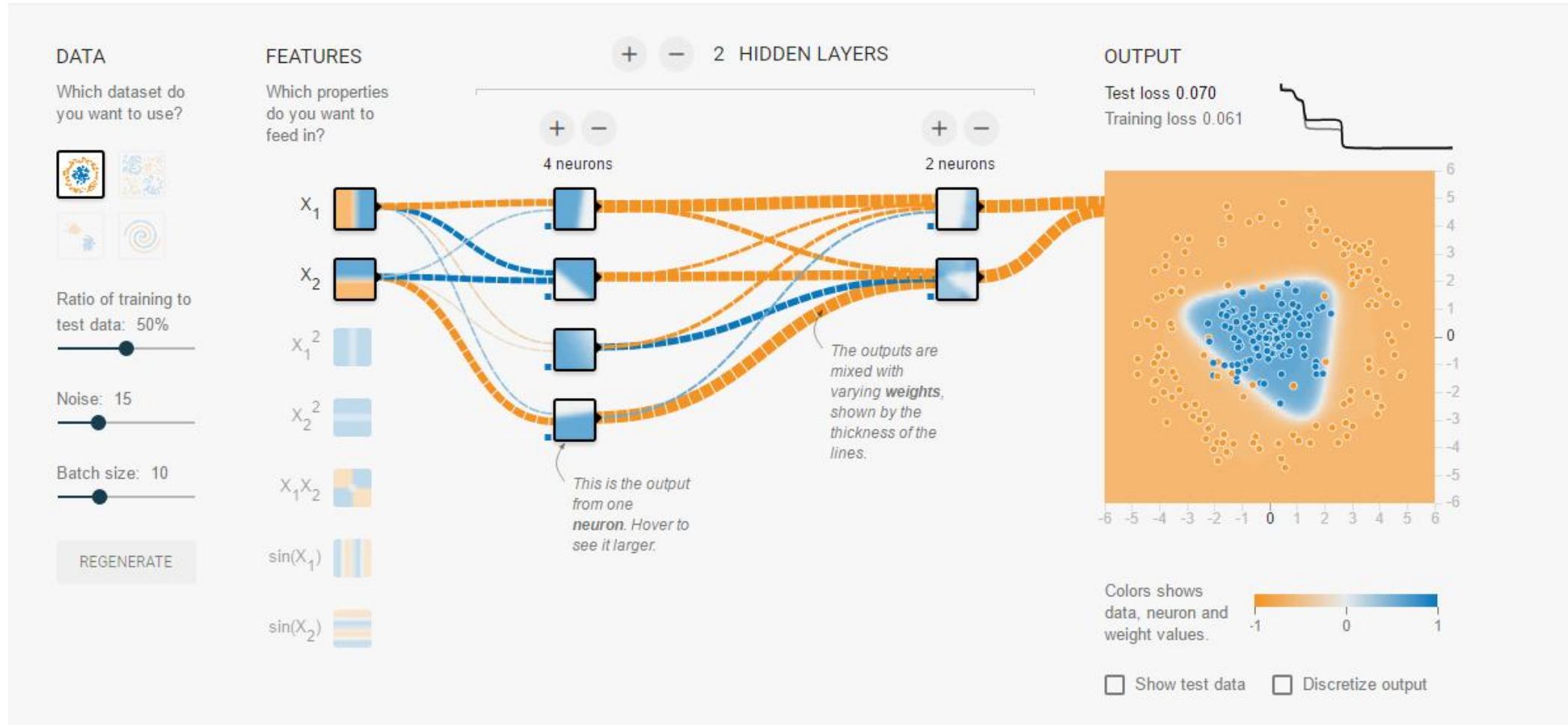
PyTorch介绍

- 💡 tag: END-TO-END MACHINE LEARNING FRAMEWORK
 - 💡 简单易用、分布式训练、服务器部署方便、移动端部署方便；
- 💡 PyTorch 是基于以下两个目的而打造的python科学计算框架：
 - 💡 无缝替换NumPy，并且通过利用GPU的算力来实现神经网络的加速。
 - 💡 通过自动微分机制，来让神经网络的实现变得更加容易。
- 💡 参考网站：
 - 💡 <https://github.com/pytorch/pytorch>
 - 💡 <https://pytorch.org/>
 - 💡 <https://pytorch.apacheecn.org/2.0/docs/>
 - 💡 <https://github.com/pytorch/examples>

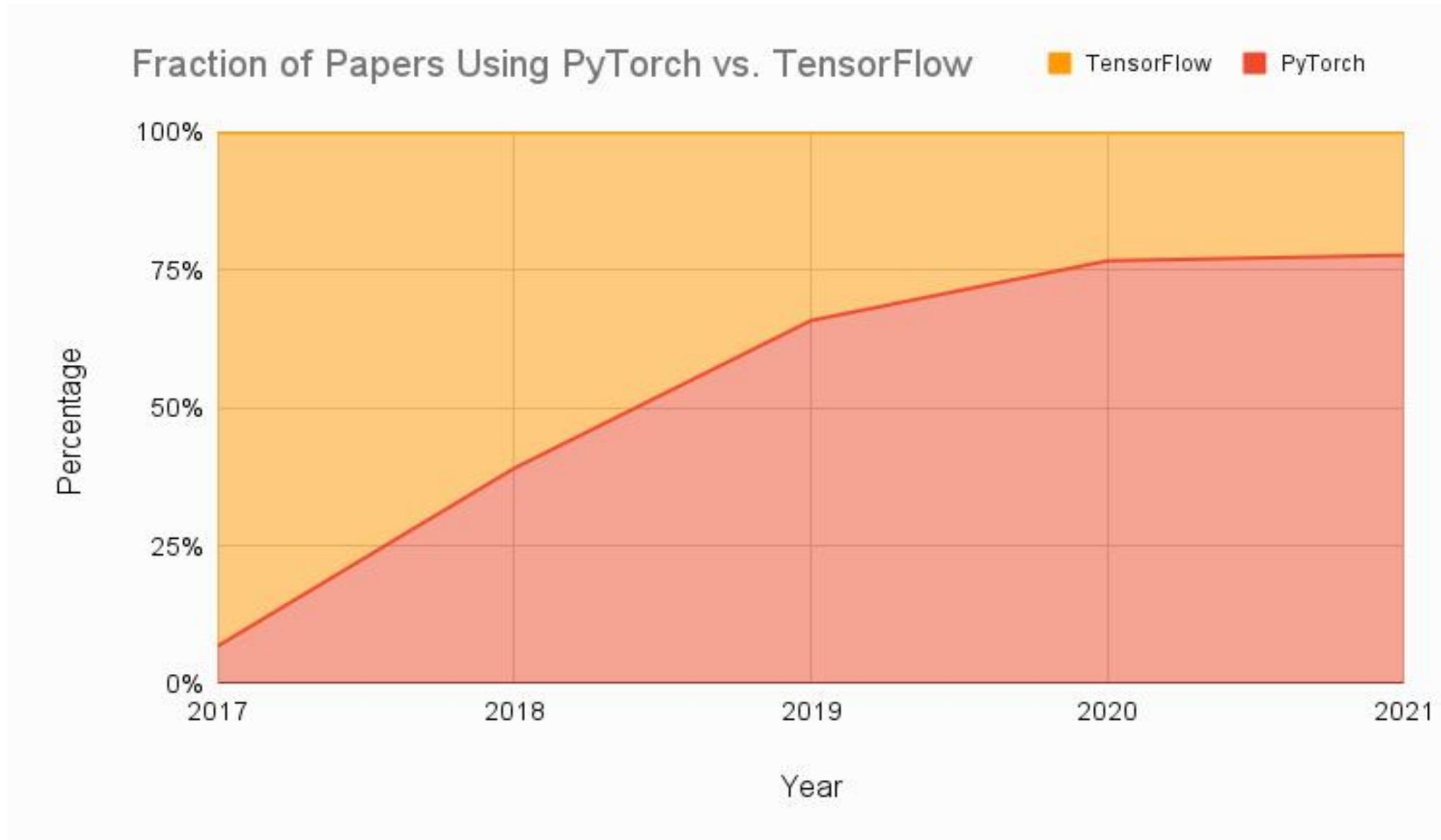
神经网络案例

深度学习案例直观理解

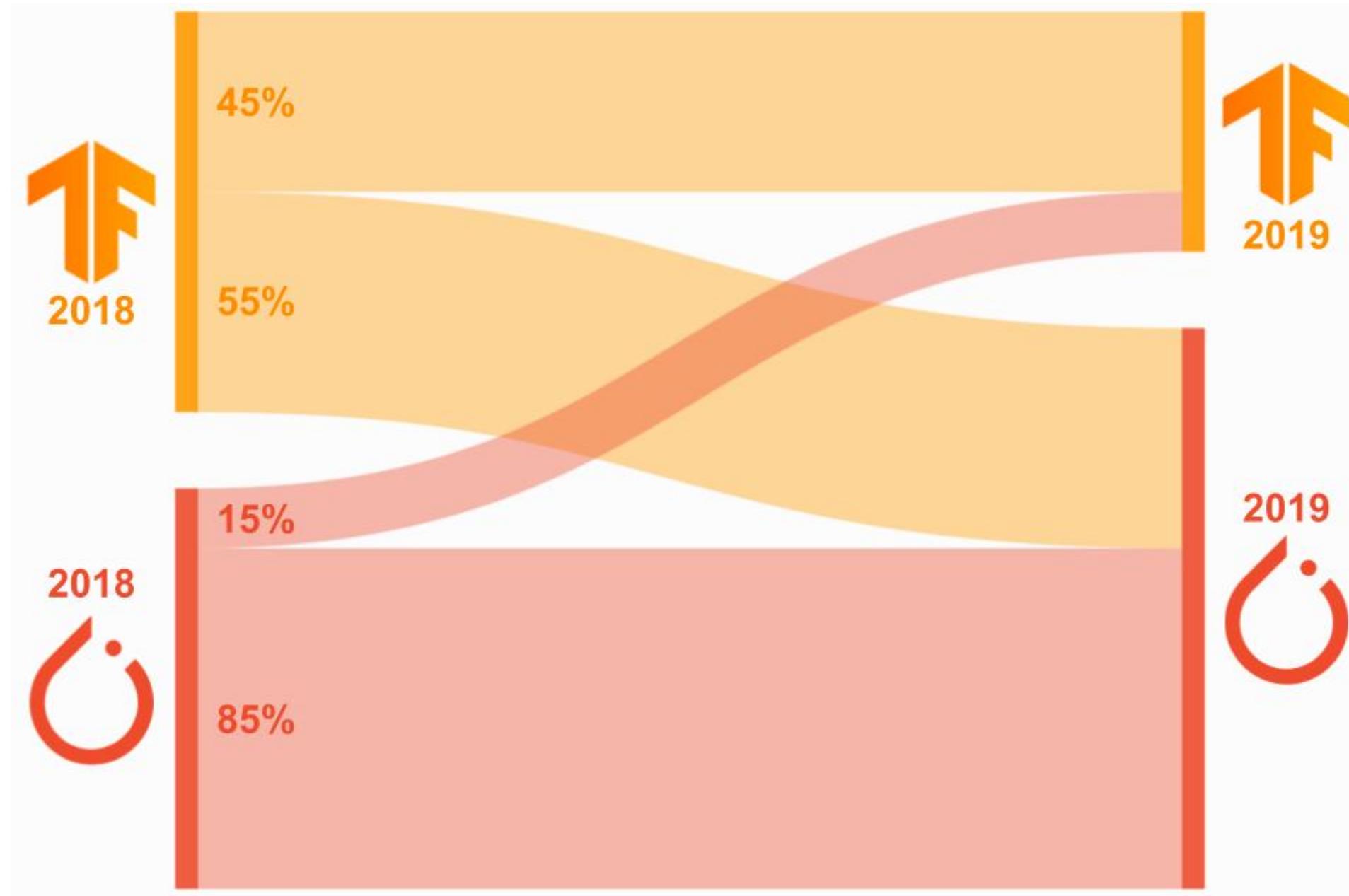
<http://playground.tensorflow.org>



为什么选择PyTorch?



为什么选择PyTorch?



PyTorch安装

💡 Python版本要求必须是64位的；CPU版本或者GPU版本任选一个版本安装即可；GPU版本的安装要求必须是NVIDIA显卡，并且安装好对应的驱动。

- 💡 <https://pytorch.org/get-started/locally/>
- 💡 <https://pytorch.org/get-started/previous-versions/>

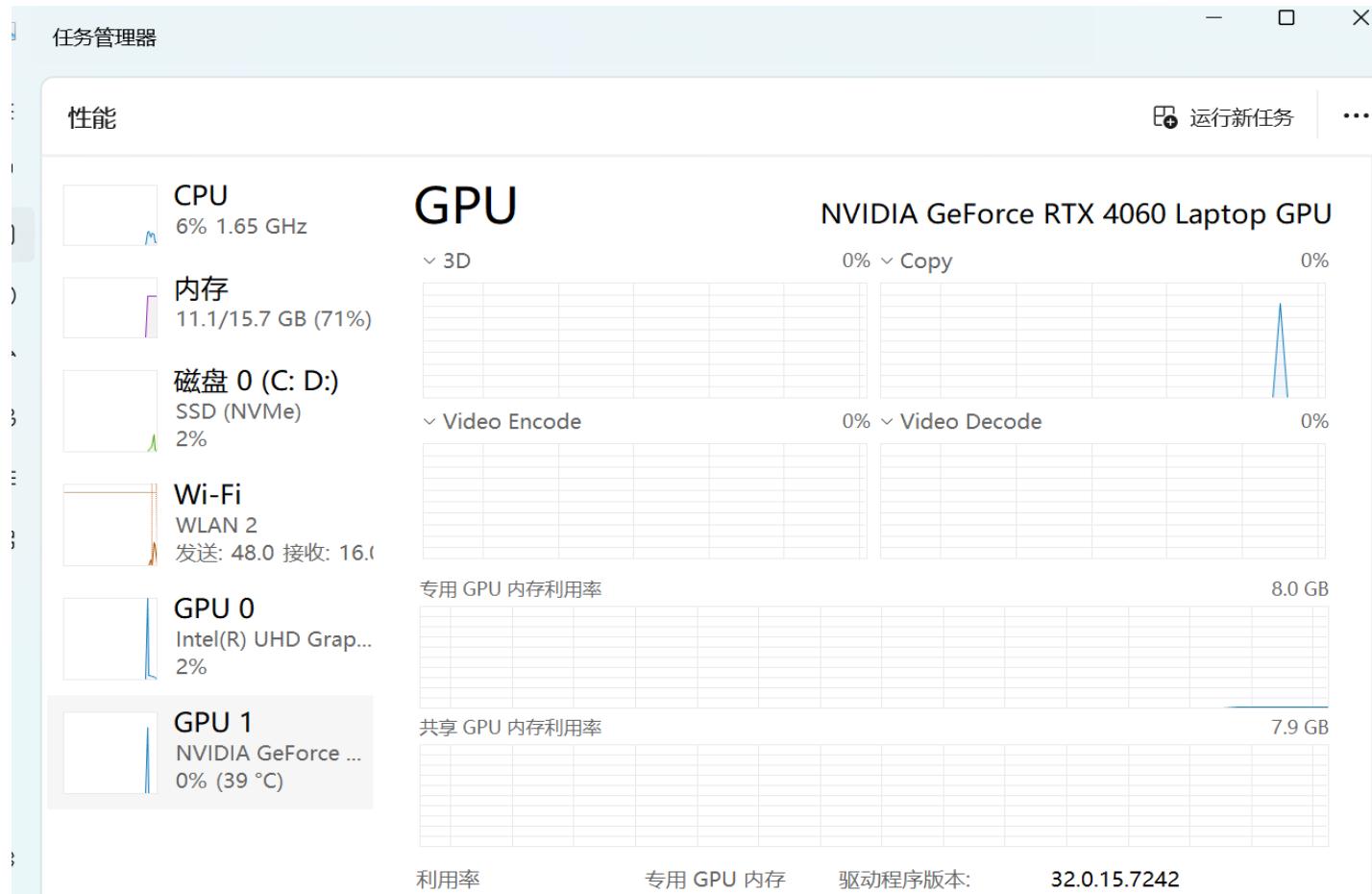
NOTE: Latest PyTorch requires Python 3.9 or later.

PyTorch Build	Stable (2.6.0)			Preview (Nightly)	
Your OS	Linux	Mac	Windows		
Package	Conda	Pip	LibTorch	Source	
Language	Python			C++ / Java	
Compute Platform	CUDA 11.8	CUDA 12.4	CUDA 12.6	R&Em 6.2.4	CPU
Run this Command:	<code>pip3 install torch torchvision torchaudio</code>				

```
(base) C:\Users\84511>.pyenv\shims\python
Python 3.7.4 (default, Mar 20 2019, 18:34:13) [MSC v.1915 64 bit (AMD64)] :: Anaconda, Inc. on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import platform
>>> platform.architecture()
('64bit', 'WindowsPE')
>>>
```

PyTorch安装

- 💡 前提条件：安装好python 3.12的虚拟环境；
- 💡 PyTorch cpu和gpu环境二选一安装；



PyTorch基础

💡 参考网站：

- 💡 <https://pytorch.org/>
- 💡 <https://pytorch.apacheecn.org/2.0/docs/>

💡 核心概念：

- 💡 张量：Tensor对象
- 💡 自动求导：autograd

THANKS!