



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/>

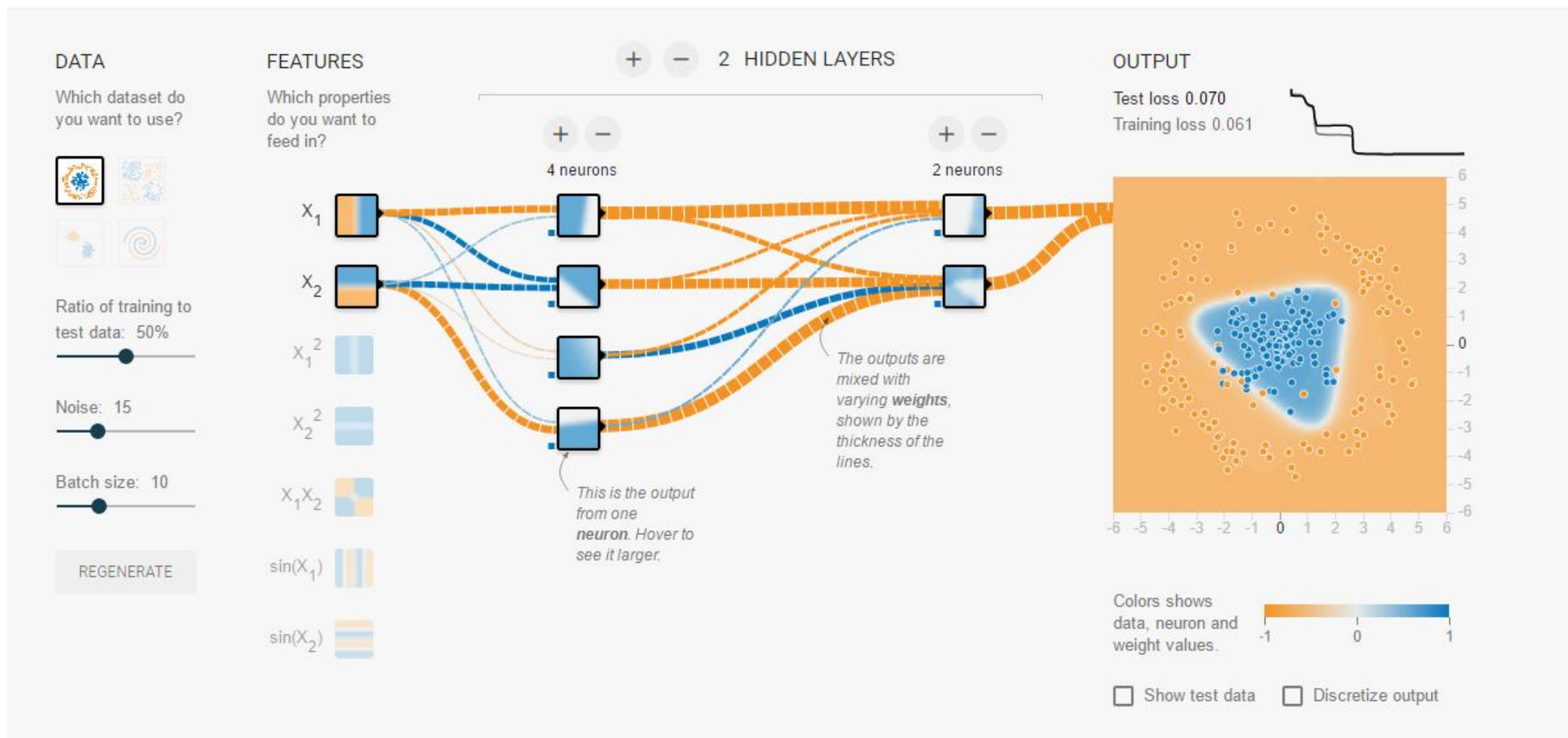
⌚ <https://pytorch.apachecn.org/2.0/docs/>

⌚ <https://github.com/pytorch/examples>

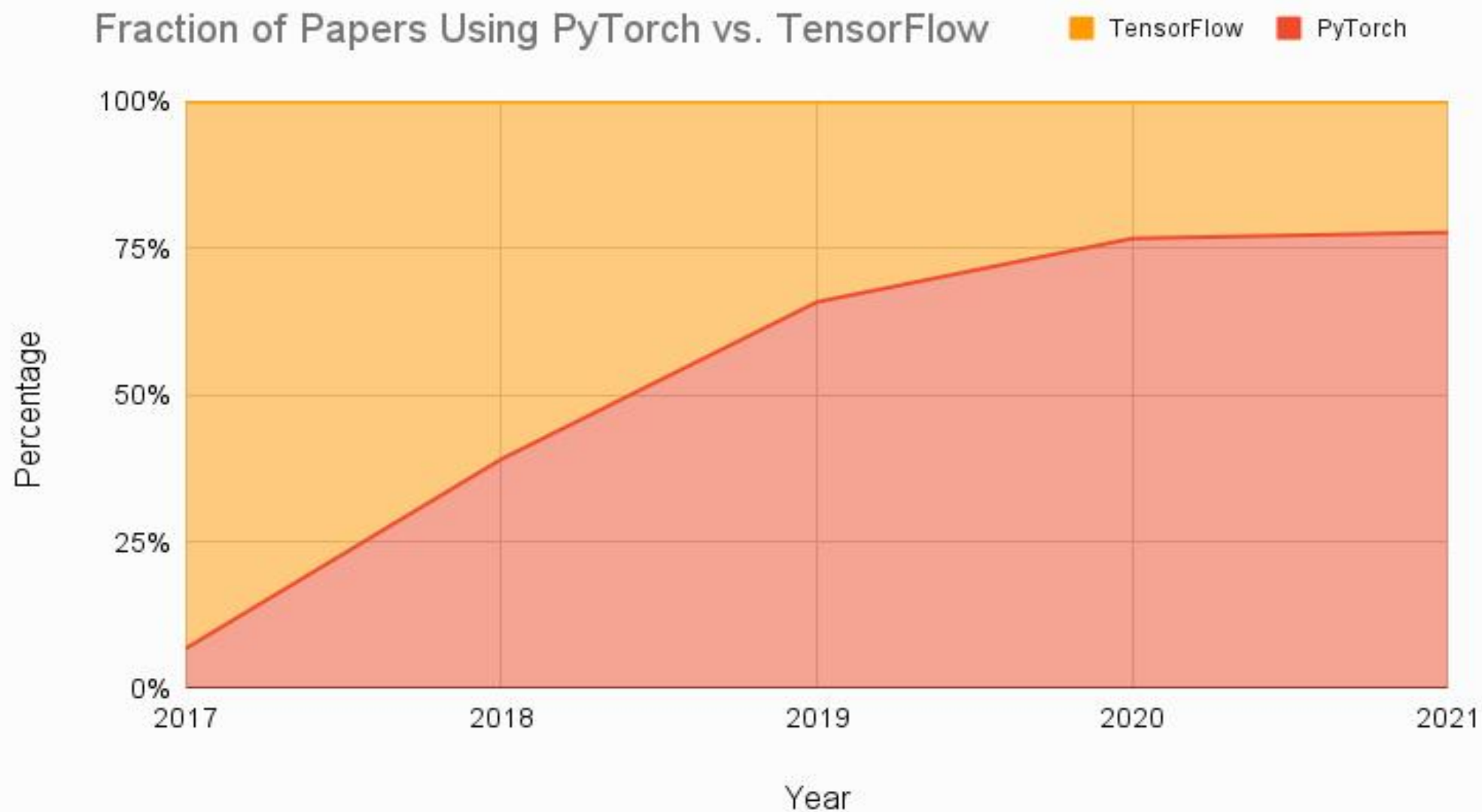
神经网络案例

🕒 深度学习案例直观理解

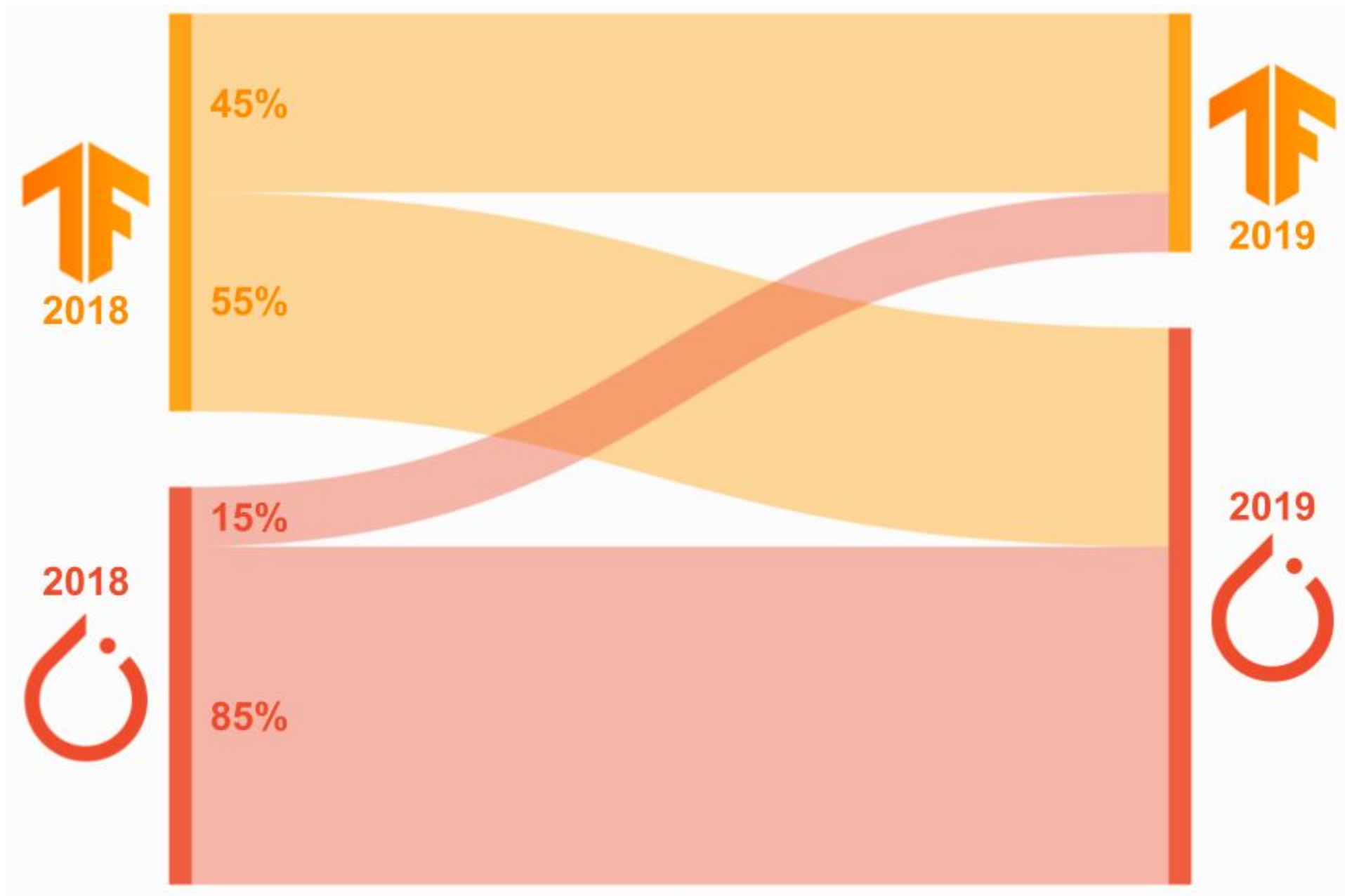
🕒 <http://playground.tensorflow.org>



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/>

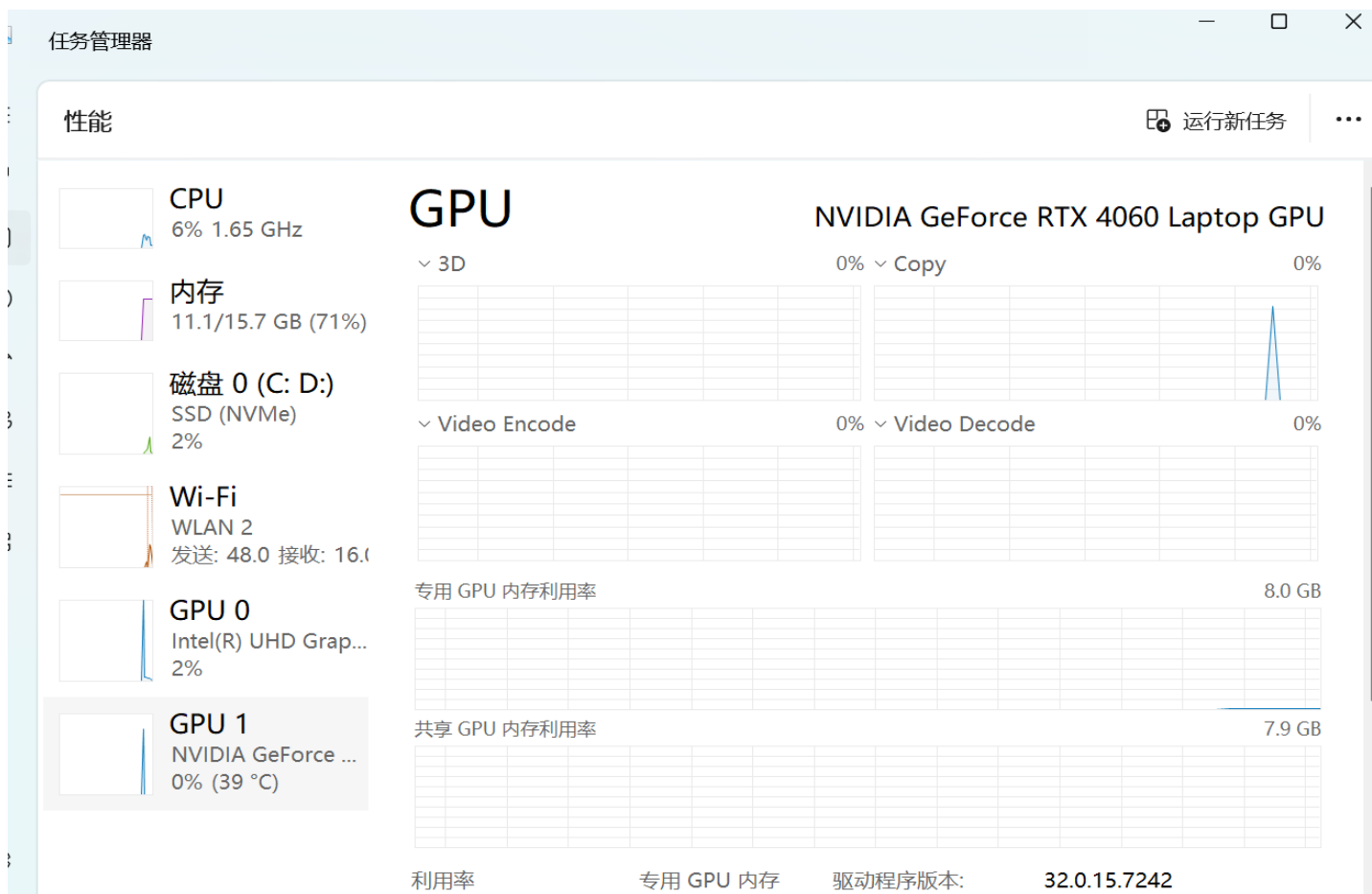
NOTE: Latest PyTorch requires Python 3.9 or later.

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	ROCm 6.2.4	CPU
Run this Command:	pip3 install torch torchvision torchaudio				

```
(base) C:\Users\g...>python
Python 3.7.4 (default, Aug 9 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.apachecn.org/2.0/docs/>

🕒 核心概念:

🕒 张量: Tensor对象

🕒 自动求导: autograd

THANKS!