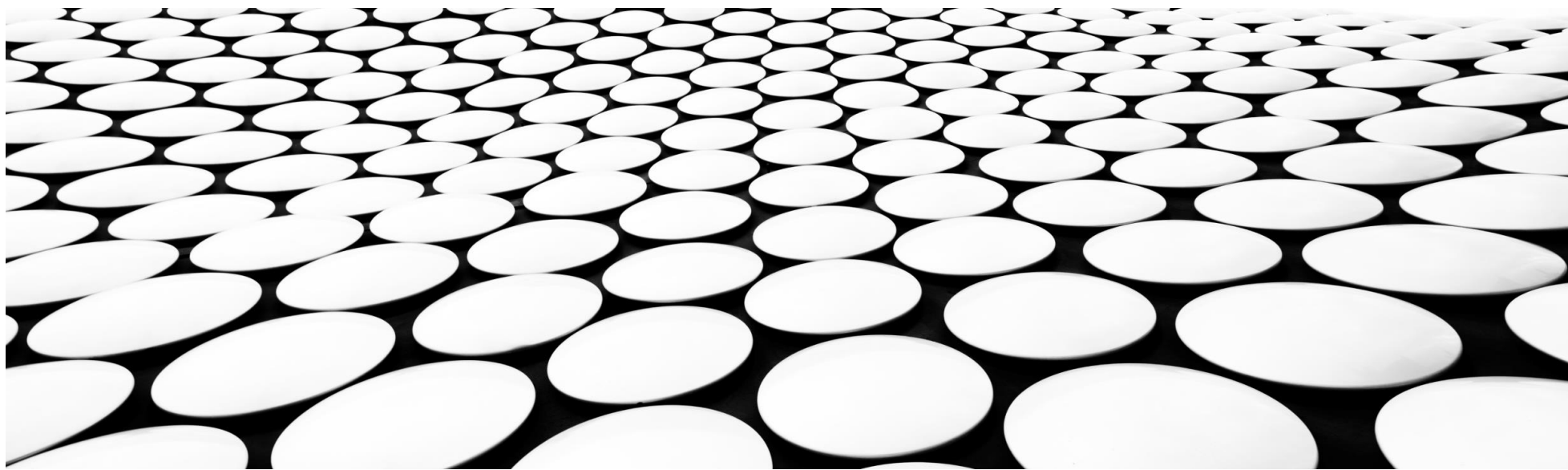


深度学习

邱怡轩



今天的主题

- 深度学习初探
- 序章



课程介绍

学习内容

- 深度学习的基本原理和重要模型
- PyTorch和其他深度学习框架的使用
- 典型的应用
- 动手实践、编程

学习内容

- 课堂上会重点涵盖什么
 - 深度学习的“入门”方法
 - 一些在深度学习中通用的准则与思维方式
 - 各种模型背后的逻辑与动机
 - 从统计学的视角去理解深度学习模型

学习内容

- 课堂上不会重点涵盖什么
 - XX 天学会 XX 模型
 - 某个特定模型的架构和各类变种
 - 对于课堂而言过于复杂或庞大的模型

学习目标

- 从某种意义上说，课堂上教授的内容都是“过时”的东西
- 但为什么我们还要去学习？

学习目标

- 深度学习是一个体量极其巨大的体系
- 一门课程不可能涵盖所有的内容（甚至一小部分也不可能）
- 授课老师也不可能掌握所有的方法（同上）
- 本课程的目标是教给大家学习深度学习的方法
- 未来你们用这些方法去学习更新的内容



深度学习初探

无处不在

- 深度学习其实已经遍布了如今日常生活的许多角落
 - 刷脸进校
 - 手机相机自动识别物品
 - 电脑游戏中的 DLSS 加速和补帧技术
 - 翻译软件
 - ChatGPT
 - AI 作画
 -

熟悉/陌生

- 但你或许只是知道它们的存在
- 却并不了解其中的原理
- 或未曾试图去深究其中的细节

- 有些是因为商业机密
- 有些是因为非常复杂，有学习成本

(被) 掌控

- 然而，当你并不清楚一个方法或软件的原理和实现的时候
- 你并不能算是真正掌控了它
- 相反，你可能正在被它所掌控



Elon Musk  
@elonmusk

Hope we're not just the biological boot loader for digital superintelligence. Unfortunately, that is increasingly probable

3:18 AM · Aug 4, 2014

4,121 Reposts 47 Quotes 3,608 Likes 21 Bookmarks

课程理念

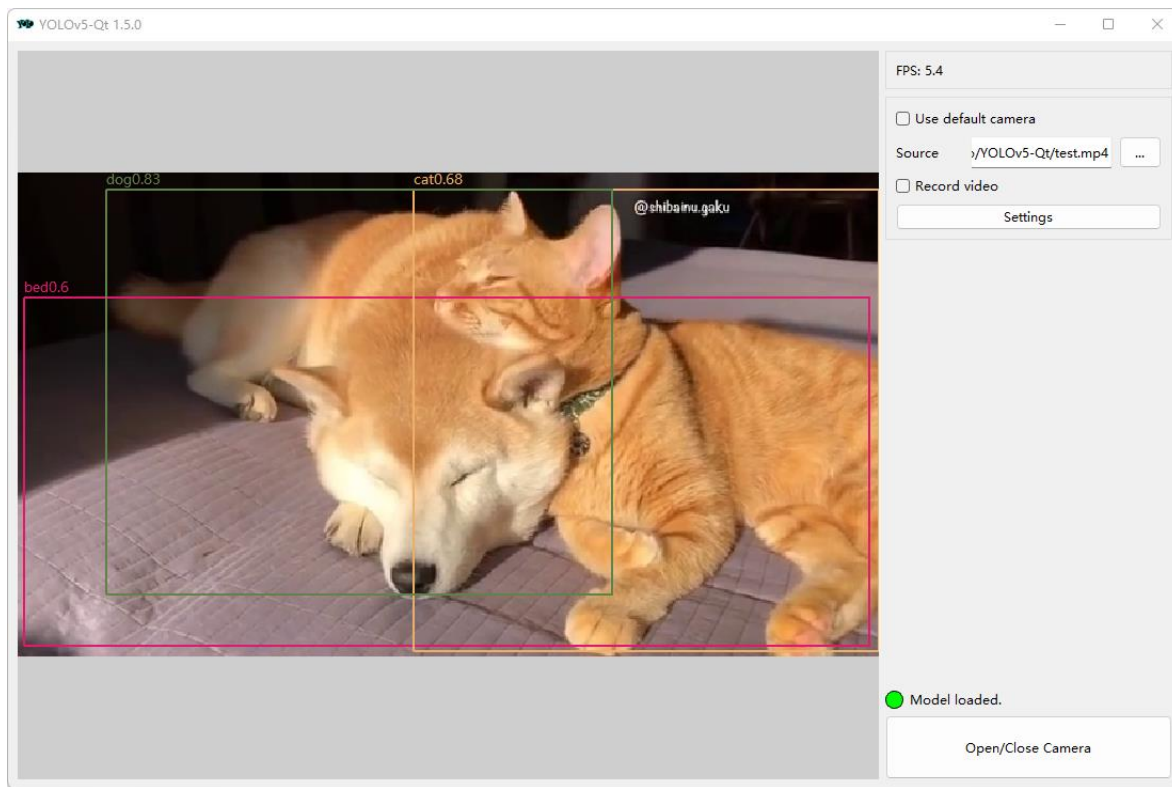
- 这门课程的理念是“透明”的深度学习
- 打开黑箱
- 学习模型的基本原理
- 了解其适用范围
- 动手实现基础的小的模型（哪怕效果不佳也没关系）

动手实践

- 下面将要展示的几个例子
- 开源、提供代码
- 可复现
- 鼓励大家去动手尝试

演示

- Yolo
- <https://github.com/mxy493/YOLOv5-Qt>



演示

- Toon-Me
- <https://github.com/vijishmadhavan/Toon-Me>



演示

- GuwenBERT
- <https://github.com/Ethan-yt/guwenbert>
- <https://huggingface.co/ethanyt/guwenbert-base>

⚡ Hosted inference API ⓘ

📄 Fill-Mask

Examples ▾

Mask token: [MASK]

浔阳江头夜送客，枫叶[MASK]花秋瑟瑟。

Compute

Computation time on cpu: cached

菰

0.871

芦

0.110

葦

0.012

夢

0.003

水

0.001

演示

- Huggingface Transformers & Diffusers
- <https://huggingface.co/docs/transformers>
- <https://huggingface.co/docs/diffusers>

“A tree on the moon”



其他应用

- 动画补帧、超分辨率
- <https://www.bilibili.com/video/BV1V7411A7Th>
- 机器翻译
- <https://www.deepl.com/translator>