

AI大模型特色班寒假学习任务说明

学习资源

视频资源

- **李沐视频:** https://www.bilibili.com/video/BV1daQAYuEYm/?share_source=copy_web&vd_source=400778dc6f41a9621e5f255bac77f0bf
- **李宏毅视频:** https://www.bilibili.com/video/BV1TAtwzTE1S?spm_id_from=333.788.videopod.sections&vd_source=e21ff370218512709e419cc4c944d182&p=30

书籍资源

- **d2l书本:** https://zh.d2l.ai/chapter_prelude/index.html
-

第一部分：熟悉Python基础（必做）

1. Python面向对象编程

学习资源: https://www.bilibili.com/video/BV1t34y197tv/?p=29&share_source=copy_web&vd_source=400778dc6f41a9621e5f255bac77f0bf

学习内容:

- 学习1~16集：面向对象概念
- 学习29~30集：异常处理
- （可选）感兴趣可以看完其他部分

2. PyTorch Tensor数据处理

学习资源: 李沐教学视频

学习内容: "1-1-01课程安排"到"18-3-自动求导"，学会使用PyTorch的tensor做数据处理

3. Git使用

学习资源: <https://liaoxuefeng.com/books/git/introduction/index.html>

要求:

- 学会使用Git
- 后续要把自己学习的思考笔记和demo上传到: <https://github.com/chenziyang110/HZU-Jiangxia-AI-Class-2026.git>
- 在 **个人仓库/** 目录下，按"学号+姓名"创建工作目录

作业要求

1. PyTorch Tensor Demo

- 完成李沐视频"18-3-自动求导"前面部分涉及到的代码整理成独立的python脚本demo
- 截图运行结果

2. Git提交作业要求

- Fork仓库: <https://github.com/chenziyang110/HZU-Jiangxia-AI-Class-2026.git>
- 在个人仓库目录下添加自己的学习笔记和demo代码
- 提交PR (Pull Request) 合并到主仓库

第二部分：入门深度学习基础概念（可选）

注意: 这部分为可选内容，根据个人基础决定是否继续学习。

需要掌握的概念

1. 常用的算子

- linear (线性层)
- conv (卷积层)
- rnn (循环神经网络)
- lstm (长短期记忆网络)
- 等等...

2. 常用的激活函数

- sigmoid
- relu
- gelu
- swiglu
- 等等...

3. 常用的损失函数

- 交叉熵 (Cross Entropy)
- KL散度 (KL Divergence)
- MSELoss (均方误差损失)
- L1Loss (L1损失)

4. 训练相关

- 如何使用梯度下降来训练权重

5. 优化技术

- 归一化 (Normalization)
- 残差链接 (Residual Connection)
- Dropout
- 等等...

学习要求

1. 概念理解

- 理清楚算子、激活函数、损失函数分别是做什么的
- 理解它们之间的关系

2. 数学基础

- 理清楚上述涉及到的数学计算

3. 框架使用

- PyTorch框架已经整合好上述涉及到的计算
- 学会使用PyTorch实现这些功能

4. 实践项目

- 使用PyTorch构建一个简单的神经网络用于做图像识别分类任务

注意事项

- 第一部分为**必做**任务
- 第二部分为**可选**任务，根据个人基础和时间安排进行
- 笔记格式和内容随意，重点是体现学习过程中的思考

考核依据

重要提示: 不要流水账罗列自己学了什么，格式和内容都随意。

需要提交的内容包括：

1. 学习过程中遇到问题的思考笔记
2. 自己手写的demo

考核与奖励

寒假班对学生实际学习成果进行考核分成三个等级：

- **一等奖**：录取本选修课程班级可获学分 + 500元学习奖金 + 校企共同盖印的结业证书
- **二等奖**：录取本选修课程班级可获学分 + 300元学习奖金 + 校企共同盖印的结业证书
- **三等奖**：校企共同盖印的结业证书