

通知1

@所有人

• 【第一节课《书生·浦语大模型全链路开源体系》录播】

• 视频地址: <https://www.bilibili.com/video/BV1Vx421X72D/>

• 作业笔记提交地址: <https://aicarrier.feishu.cn/wiki/TqjawZsoqiiRXEkRpcScmKAAAn8d?table=tblNCUy9PeGmgd9l&view=vewk7Owq4R>

• 作业: 课程及 InternLM2 技术报告笔记

• 技术报告链接: <https://arxiv.org/pdf/2403.17297.pdf>

• 第一次课的作业DDL是本周日 (03/31) 晚上8点

• 📢注意本次课程需要提交笔记:视频笔记+InternLM2技术报告笔记都写到同一个笔记中, 并提交一个可以被公开访问的链接。

• 💡Tips:笔记不需要完全照抄课程内容, 可以关注一些亮点, 并结合自身背景进行思考。(组员笔记会由我来打分, 优秀笔记会被展示和推荐哦, 抄袭和借助大模型敷衍会被判零)

• 第二节课程的课程时间预计为下周一(04/01)

•

建议大家申请项目的时候, "21班-"开头, 这样方便自己同学加入班级里的项目哈

<https://aicarrier.feishu.cn/wiki/DoKWwqslwiyyjKkHhqJcvXAZnwd?table=tblxyx5MZV7gJ7yS&view=vewjtmpvcc>

登记一下项目就可以解锁更高的算力额度 (100G ROM存储, GPU RAM 10%→30% or 50%, 算力点333)

本次的课程基础会以1.8B模型为主, 在/share/new_models里, 完整路径为/root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory/internlm2-chat-1_8b

• 上期InterLM 大模型训练营优秀项目模型架构图 (含InterLM 大模型开源社区有关文档) 【内含丰富资料】

<https://wvet00aj34c.feishu.cn/wiki/FwqiwNJCSiEmXGkRzddcLYF8nAe>

• 想提前了解课程大致形式的小伙伴可以参考上期实战营教程和助教的知乎笔记:

Github教程: <https://github.com/internLM/tutorial>

助教上期笔记汇总【欢迎点赞和拿到算力后尝试】: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/683713209>

大家问问题, 多在群里问, 因为你的问题可能对别的同学有帮助, 私聊我一般不会回答,

以下是【科学的问问题】方法:

- 1.首先, 如果是和本次课程相关度不大的, 助教可能没办法解答;
- 2.其次, 自己搜索或者问大模型, 解决不了再来提问;

3.最后，提问最好附上完整截图和自己的探索思考，不然可能别人看不懂或者提供的解答是自己已经尝试过的～

这是个自己督促自己学习的过程，只有足够用心和努力的人才会得到更多算力和帮助，希望大家早点申请项目和尝试，早点得到算力，实现自己的想法。

群公告和置顶消息很重要，务必每日查看更新

📘学员手册对应页面已更新：

<https://aicarrier.feishu.cn/wiki/Vv4swUFMni5DiMkcasUczUp9nid#JiNdde2w0oRkmxxXyvcceDcSnEh>

✅:常见QA问题文档：

<https://aicarrier.feishu.cn/wiki/AkCDwTWJtiebUkkChV0ct9uAnGc>

书生浦语系列模型仓库【欢迎点赞】：<https://github.com/internLM/internLM/>

通知2

【第一节课录播来啦】

由上海人工智能实验室青年科学家陈恺老师为我们带来《书生·浦语大模型全链路开源体系》的课程

视频地址：<https://www.bilibili.com/video/BV1Vx421X72D/>

作业笔记提交地址：<https://aicarrier.feishu.cn/wiki/TqjawZsoqjiRXEkRpcScmKAAAn8d?table=tbINCuy9PeGmgd9l&view=vewQagjCL1>

作业：课程及 InternLM2 技术报告笔记

InternLM2 技术报告链接：<https://arxiv.org/pdf/2403.17297.pdf>

觉得不错欢迎 Star

<https://github.com/InternLM/InternLM/>

书生·浦语大模型实战营第二期讲座笔记

一、大模型发展趋势与重要性

- **通用人工智能途径**：大模型已成为通往通用人工智能的关键路径，因其能够应对多种任务和模态。
- **专用模型向通用模型转变**：过去的研究聚焦于专用模型，如语音识别、图像分类、人脸识别等单一任务解决方案。近年来，研究重心转向通用大模型，如CHETGBT和GPT-4，它们能

处理文本到文本、跨模态等多种任务。

- **学术与工业趋势：**通用大模型已成为学术界和工业界共同关注的热点，代表了人工智能发展的前沿趋势。

二、书生·浦语大模型开源历程与特性

- **开源历程：**
 - **初次发布：**书生·浦语大模型自首次发布以来，经历了快速迭代。
 - **版本升级：**在某月，千亿参数大模型完成全面升级，支持K语境与多种语言，并推出全免费商用的B开源模型，以及全链条工具体系。
 - **语料库发布：**某月发布了书生万卷多模态预训练语料库。
 - **对话模型与智能体框架：**后续推出了升级版对话模型及开源智能体框架，支持从语言模型到智能体的升级转换。
 - **迁移参数模型与中等尺寸模型：**发布了B迁移参数模型，后又发布了中等尺寸（可能是B）的开源模型，同时升级了开源工具链。
- **模型特点：**
 - **多样化尺寸与类型：**面向不同使用需求，提供B轻量级模型（适用于轻量级研究与应用）和B综合性能更强的重量级模型（适合复杂应用场景）。
 - **模型系列：**每个尺寸模型包含IntelBase、IntelChat等不同变体，如IntelBase作为高质量、高可塑性的模型基座，IntelChat针对对话交互进行优化，具备指令遵循、共情聊天与调用工具能力。

三、书生·浦语大模型（英特尔M）亮点与提升

- **语言建模本质回归：**通过新一代数据清洗过滤技术，如多维度数据价值评估与高质量语料驱动的数据负采样，提升语料质量，加强模型在世界知识、代码理解等核心能力。
- **性能提升：**
 - **验证语料Loss分布：**相较于初代，英特尔M在大规模高质量验证语料上的Loss分布显著左移，表明语言建模能力显著增强。
 - **下游任务性能随训练数据升级而提升：**用较少语料即可达到与上一代模型相同的性能，或在增加语料时进一步提升整体任务性能。
- **主要亮点：**
 - **超长上下文能力：**支持K token长度，实现完美大海捞针测试，综合性能全面提升，包括推理、数学、代码等能力，与GPT相当。
 - **对话与创作体验：**对话遵循能力、结构化创作能力优秀，如在APPAV2上超越GPT和Germmini Pro，工具调用能力全面升级，可搭建复杂智能体。
 - **数理能力与数据分析功能：**内生计算能力增强，无需外部工具即可进行准确计算；加入代码解释器后，在JSK和MAX等数学评测集上接近或超越GPT。

四、模型应用流程与工具体系

- **模型到应用流程：**
 1. **模型选型：**基于经典评测集与大规模榜单评估社区开源模型。
 2. **业务场景分析：**考虑场景复杂度决定是否进行模型微调。
 3. **微调策略：**依据算力选择全参数或部分参数微调，注入业务知识。
 4. **外部交互评估：**判断是否需与外部API或工具交互，构建智能体。
 5. **模型评测：**在实际场景进行模型性能测试。
 6. **部署上线：**通过模型评测后实施部署。
- **全链条工具体系：**
 - **数据集：**书生万卷多模态数据集与书生万卷CC等，涵盖文本、图像、视频，经过精细化处理，确保数据质量与安全性。
 - **预训练框架：**INTEL，具备高可扩展性，支持大规模训练加速，兼容多种语言模型与技术生态。
 - **微调框架：**X-TA，支持增量学习与有监督微调，适应多种微调策略、算法与硬件环境，降低微调成本。
 - **评测体系：**Open Compass，包括中立全面的性能榜单、评测工具链与评测基准社区，提供全面、准确的评测服务，被Meta官方推荐，已适配众多评测集与模型。
 - **部署解决方案：**iM Deploy，提供模型轻量化、高效推理引擎、服务模块与多种访问接口，进行推理优化与模型并行、KV缓存管理等。

五、模型发展趋势与选型指导

- **发展趋势观察：**
 - **综合能力提升空间：**通过Open Compass的客观评测显示，即使顶级模型如GPT，整体能力仍有较大提升空间，尤其是复杂推理能力。
 - **模型尺寸与能力关联：**模型尺寸与理科能力得分呈较强相关性，但中轻量级模型在某些文科维度上与大型商业模型差距较小。
 - **主观评测与客观评测差异：**部分模型主观评测表现与客观评测结果存在较大偏差，提示社区需关注对话体验优化。
- **选型建议：**
 - **参考评测榜单：**根据Open Compass等评测体系提供的综合性能排名，了解模型在不同维度上的表现，指导开源模型选型。
 - **关注中文场景优势：**国内模型在中文语言理解、知识、创作等方面表现出竞争优势，部分模型在个别维度上超越GPT。

综上所述，书生·浦语大模型系列，特别是最新版英特尔M，凭借其在语言建模、多任务处理、对话交互等方面的显著提升，以及全链条开源工具体系的支持，为开发者和研究者提供了强大的通

用人工智能解决方案。通过对模型应用流程的梳理和模型发展趋势的分析，为用户在实际场景中选用与定制大模型提供了清晰的指南。

书生·浦语 2.0 (InternLM2) 的体系

面向不同的使用需求，每个规格包含三个模型版本

7B

为轻量级的研究和应用提供了一个轻便但性能不俗的模型

20B

模型的综合性能更为强劲，可有效支持更加复杂的实用场景

InternLM2

在 Base 基础上，在多个能力方向进行了强化，在评测中成绩优异，同时保持了很好的通用语言能力，是我们推荐的在大部分应用中考虑选用的优秀基座

InternLM2-Chat

在 Base 基础上，经过 SFT 和 RLHF，面向对话交互进行了优化，具有很好的指令遵循、共情聊天和调用工具等的能力

InternLM2-Base

高质量和具有很强可塑性的模型基座，是模型进行深度领域适配的高质量起点

书生·浦语 2.0 (InternLM2) 的主要亮点

超长上下文

模型在 20 万 token 上下文中，几乎完美实现“大海捞针”

综合性能全面提升

推理、数学、代码提升显著 InternLM2-Chat-20B 在重点评测上比肩 ChatGPT

优秀的对话和创作体验

精准指令跟随，丰富的结构化创作，在 AlpacaEval2 超越 GPT-3.5 和 Gemini Pro

工具调用能力整体升级

可靠支持工具多轮调用，复杂智能体搭建

突出的数理能力和实用的数据分析功能

强大的内生计算能力，加入代码解释后，在 GSM8K 和 MATH 达到和 GPT-4 相仿水平

InternLM2 Technical Report

However, technical reports on LLMs (Touvron et al., 2023a;b; Bai et al., 2023a; Bi et al., 2024) in the past have seldom addressed the processing of

pre-training data. InternLM2 extensively details how it prepares text, code, and long-context data for pre-training.

1. 引言

- 介绍大语言模型的发展，并提到开源社区努力缩小与闭源模型之间的差距。
- 引出InternLM2，一个在6个维度30个基准测试中超越先前模型的开源大语言模型。

2. 基础设施

- 介绍训练框架InternEvo，以及模型结构。

3. 预训练

- 预训练数据：详细介绍了文本数据、代码数据、长文本数据的处理流程。
- 预训练设置：包括分词和超参数设置。
- 预训练阶段：包括4k上下文训练、长文本训练、能力增强训练。

4. 对齐

- 监督微调(SFT)：使用高质量指令数据进行微调。
- 条件在线人类反馈强化学习(COOL RLHF)：介绍条件奖励模型和在线RLHF训练。
- 长文本微调：在SFT和RLHF阶段使用长文本数据。
- 工具增强大语言模型：增强模型使用工具的能力。

5. 评估与分析

- 在下游任务上的表现：全面评估模型在6个维度上的表现。
- 对齐表现：评估模型在主观对齐数据集上的表现。
- 数据污染讨论。

