**平 时 作 业 报 告**

**课程名称： 计算机伦理**

**学 院： 计算机与软件学院**

**专 业： 计算机科学与技术**

**指导教师： 张良杰**

**报告人： 林宪亮 班级： 国际班**

**时 间： 2024年 5月 10日—2024年 5月13 日**

**报告提交时间： 2024年 5月 13日**

|  |
| --- |
| **要求：**  2024年是大模型（Large Model，也称基础模型，即Foundation Model）爆火出圈的一年，大模型是指具有大量参数和复杂结构的机器学习模型，能够处理海量数据、完成各种复杂的任务，如自然语言处理、计算机视觉、语音识别等。作为新一代人工智能产业的核心驱动力，AI 大模型广泛赋能我国经济社会的多个领域，打开迈向通用人工智能的大门，推动新一轮的科技革命与产业变革（参考《开启智能新时代：2024年中国AI大模型产业发展报告》）。然而，大模型的应用也带来了一系列诸如信息安全、技术伦理、环境影响等伦理挑战。  请根据教材中第三、四、五、六章中有关计算机技术的社会环境、社会责任、社会影响和风险管理的知识点（不局限于教材中的知识点），对目前大模型的现状和未来趋势，以及其中伦理问题进行分析。具体要求如下：   1. 什么是AI大模型？它的主要特征是什么？它有什么类型？（20分） 2. 大模型作为人工智能领域的重要突破，正在对人类产生广泛而深远的影响。请谈谈大模型对人类生活的影响，并举例说明目前人们都利用大模型做哪些事情？这些事情会带来什么伦理问题？（20分） 3. 大模型的发展促进了科技创新的步伐，为各行各业带来了新的发展机遇。请举例分析大模型技术的发展对人们传统职业的影响和其他伦理方面的影响？这对于你的人生职业发展有什么影响？（20分） 4. 在某些情况下，大模型可能会产生幻觉或误导性的输出，这可能是由于模型在训练过程中对某些模式或关系的过度拟合，导致在特定情况下产生不准确的预测或推断。请思考大模型技术应用中可能会出现的问题和风险，并试举例说明应该如何应对这些风险。（20分）   （5）报告写作：宋体、五号字体，不少于1500字；主要观点请用粗体标记；参考文献（如有）引用规范（20分）。  **说明：**  （1）本次作业满分为100分，占总成绩的10%。  （2）本次作业截至时间2024年 月 日（周）23:59。  （3）报告正文：请在指定位置填写。  （4）个人信息：WORD文件名中的“姓名”、“学号”，请改为你的姓名和学号；实验报告的首页，请准确填写“学院”、“专业”、“报告人”、“学号”、“班级”、“实验报告提交时间”等信息。  （5）提交方式：截至时间前，请在Blackboard系统中提交，延迟提交无效。  （6）发现抄袭（包括复制&粘贴整句话、整张图），抄袭者和被抄袭者的总成绩记零分。  （7）期末考试阶段补交无效。  （8）因版权原因，请勿在课堂以外传播本次作业所提供的阅读材料。 |

|  |
| --- |
| **AI大模型相关问题探讨**  **（1）什么是大模型？它的主要特征是什么？它有什么类型？（20分）**  **大模型的定义：**  ****大模型是指具有大规模参数和复杂计算结构的机器学习模型。****这些模型通常由[深度神经网络](https://xie.infoq.cn/link?target=https://www.zhihu.com/search?q=%E6%B7%B1%E5%BA%A6%E7%A5%9E%E7%BB%8F%E7%BD%91%E7%BB%9C&search_source=Entity&hybrid_search_source=Entity&hybrid_search_extra=%7B%22sourceType%22%3A%22answer%22%2C%22sourceId%22%3A3271533824%7D" \o ")构建而成，拥有数十亿甚至数千亿个参数。大模型的设计目的是为了提高模型的表达能力和预测性能，能够处理更加复杂的任务和数据。大模型在各种领域都有广泛的应用，包括[自然语言处理](https://xie.infoq.cn/link?target=https://www.zhihu.com/search?q=%E8%87%AA%E7%84%B6%E8%AF%AD%E8%A8%80%E5%A4%84%E7%90%86&search_source=Entity&hybrid_search_source=Entity&hybrid_search_extra=%7B%22sourceType%22%3A%22answer%22%2C%22sourceId%22%3A3271533824%7D" \o ")、计算机视觉、语音识别和[推荐系统](https://xie.infoq.cn/link?target=https://www.zhihu.com/search?q=%E6%8E%A8%E8%8D%90%E7%B3%BB%E7%BB%9F&search_source=Entity&hybrid_search_source=Entity&hybrid_search_extra=%7B%22sourceType%22%3A%22answer%22%2C%22sourceId%22%3A3271533824%7D" \o ")等。大模型通过训练海量数据来学习复杂的模式和特征，具有更强大的[泛化能力](https://xie.infoq.cn/link?target=https://www.zhihu.com/search?q=%E6%B3%9B%E5%8C%96%E8%83%BD%E5%8A%9B&search_source=Entity&hybrid_search_source=Entity&hybrid_search_extra=%7B%22sourceType%22%3A%22answer%22%2C%22sourceId%22%3A3271533824%7D" \o ")，可以对未见过的数据做出准确的预测。  **大模型本质上是一个使用海量数据训练而成的深度[神经网络模型](https://xie.infoq.cn/link?target=https://www.zhihu.com/search?q=%E7%A5%9E%E7%BB%8F%E7%BD%91%E7%BB%9C%E6%A8%A1%E5%9E%8B&search_source=Entity&hybrid_search_source=Entity&hybrid_search_extra=%7B%22sourceType%22%3A%22answer%22%2C%22sourceId%22%3A3271533824%7D" \o ")，其巨大的数据和参数规模，实现了智能的涌现，展现出类似人类的智能。**  **大模型的主要特征：**  AI 大模型具有**泛化性**(知识迁移到新领域)、**通用性**(不局限于特定领域)以及**涌现性**(产生预料之外的新能力)特征。  **大模型的类型：**  **按照部署方式划分，AI 大模型主要分为云侧大模型和端侧大模型两类。**云侧大模型由于部署在云端，其拥有更大的参数规模、更多的算力资源以及海量的数据存储需求等特点；端侧大模型通常部署在手机、PC 等终端上，具有参数规模小、本地化运行、隐私保护强等特点。具体而言，**云侧大模型分为通用大模型和行业大模型；端侧大模型主要有手机大模型、PC 大模型**。从云侧大模型来看，通用大模型具有适用性广泛的特征，其训练数据涵盖多个领域，能够处理各种类型的任务，普适性较强。行业大模型具有专业性强的特点，针对特定行业（如金融、医疗、政务等）的需求进行模型训练，因而对特定领域具有更深的业务理解和场景应用能力。从端侧大模型来看，手机和 PC 大模型由于直接部署在设备终端，让用户体验到更加个性化和便捷的智能体验。  **（2）大模型作为人工智能领域的重要突破，正在对人类产生广泛而深远的影响。请谈谈大模型对人类生活的影响，并举例说明目前人们都利用大模型做哪些事情？这些事情会带来什么伦理问题？（20分）**  大模型正在办公，制造，金融，医疗，政务，教育等各方各面对我们的生活产生着巨大的影响。目前来说，**大模型是一把双刃剑，为社会的生产生活注入新动能的同时也带来了许多伦理问题。**  **人们利用大模型做什么：**  ·**办公场景中**，随着近年来文字，语音，图像等处理能力跃迁，大模型展现出了成为**办公助理**的潜力，可以走进办公室和会议室，使传统办公和会议智能化。**劳动者**可以使用大模型进行文案生成，PPT美化，数据分析等任务，通过低成本的自然语言交互，把繁琐的文字，演示，数据处理工作交给大模型助理，自己则可以把时间投入到更有创意的事情中。**会议负责人以及单位领导**可以使用大模型协助会议策划，同声传译，会议记录等环节。使用会议策划场景大模型根据会议主题等提示词，自动生成会议环节、会议分论坛、会议时间、会议预算等完整策划内容；使用大模型进行会议的同声传译，减少人力成本并且提高准确性，及时性；会后使用大模型处理产生结构清晰，要点明确的会议记录方便后续回顾。  ·**制造场景中**，AI大模型的崛起，改变了研发设计，生产制造，供应链管理等流程。在**研发设计**阶段，企业使用大模型实现设计自动化，简化系统设计流程，缩短研发周期，降低研发成本，提升行业竞争力。在**生产制造**中，利用AIGC 和数字孪生技术，可模拟真实生产环境派出虚拟人代替工人进行危险、 故障排查，或是通过仿真设备操作场景，完成沉浸式作业教学。在**供应链管理**阶段，大模型集成于供应链管理系统中，能重构数字化办公流程，通过自然语言指令实现人机交互，推动企业进行更高效的管理决策、更便捷的数据分析与可视化，在需求端及时预测需求达到降本增效的目的，在仓库和物流端实现智能调度、智能跟踪和智能预警。  ·**金融场景中**，行业的前，中和后台相关业务已被大模型全局赋能提高效率。以银行为例，对话机器人、虚拟助理已经逐渐出现在个性化服务、电子营销、金融欺诈检测、信贷支持等服务场景中。**个性化服务**方面，银行大模型以客户数据为依据，为客户提供定制的财务和产品计划；**电子营销**方面，大模型根据客户行为偏好生成个性化电子邮件；金融欺诈检测方面，大模型赋能专业人员检索大量数据识别欺诈行为；**信贷支持**方面，大模型通过分析海量生产生活和信用数据，为信贷部门人员生成高质量的信贷方案建议，减少银行贷款收益损失。  ·**医疗场景中**，大模型通过个性化设计，满足患者“千人千面”的医疗服务需求，应用于智慧影像、智慧手术、智慧健康等领域。**智慧影像**覆盖 CT、MR、DR、US、DSA、钼靶等医疗影像场景，为患者进行早期检测、诊断及健康风险评估；**智慧手术**功能大幅提高患者病情评价准确度，打牢术前风险评估、术中手术规划、术后预后估计的基础；**智慧健康**则作为一般患者的贴身健康助手，通过小程序等便捷方式为患者提供高质量导诊服务和个性化健康建议。  ·**政务场景中**，效率、信息参考范围、经验共享、规范性等常见痛点也获得大模型能力加持得以解决。**为提升效率**，大模型利用自动化的政策检索、政策比对解决海量政策参考、人工分析比对的耗时问题；为**缩小信息参考范围**，政策撰写助手结合政策数据权威白名单，并接入政策全量库，避免不可靠信息来源引发舆论风险；为提**高政策管理经验共享**，大模型引入政策经验知识库，提升政务业务理解和政策管理能力；为**规范政策撰写**，政务大模型凭借规范化生成、检查功能维护成果的规范性、权威性。  ·**教育场景中**，大模型的出现对老师和学生的教学学习方式都带来了极大的改变。老师可以使用大型模型可以作为强大的工具，帮助他们更好地个性化教学、提供定制化的教育资源和辅助材料。例如，大型模型可以分析学生的学习数据和行为模式，为老师**提供针对性的建议和优化方案**，从而更好地满足学生的学习需求。对于学生来说，大模型可以成为学习的一大利器，利用大模型**辅助文献的阅读与理解**，不懂的知识点通过自然语言的交互就可以快速获取掌握，让大模型对自己的代码，作文提出改进意见，把大模型当作自己可以**随时随地提问的老师**，这无疑极大的提高了学习效率。  伦理问题：  ·在办公场景下，大模型的的运用可以降本增效，但也会带来一系列的伦理问题。**1）隐私问题**：尽管大型模型可以帮助处理文案、PPT美化、数据分析等任务，但它们需要访问大量的数据来进行学习和处理。这可能涉及到员工或者会议参与者的个人数据，如文档内容、会议记录等。因此，需要确保这些数据得到充分的隐私保护，避免泄露敏感信息。**2）数据偏见和公平性：**大型模型的训练数据可能存在偏见，导致生成的文案、PPT等内容也带有偏见。如果模型在会议策划或者同声传译中使用，可能会出现偏见性的结果，影响到决策和沟通的公平性。**3）失业和劳动价值：**大型模型的广泛应用可能导致某些岗位的失业，例如文案编辑、PPT设计师等。这可能引发对于劳动价值的讨论，以及对于技术发展与人类劳动关系的重新思考。**4）数据安全和依赖性：**大型模型需要访问和存储大量的数据，这可能增加数据安全的风险。此外，过度依赖大型模型也可能使得员工或者会议参与者失去一定的工作技能和独立思考能力。  ·在金融场景下,这些大型模型的应用确实可以带来诸多好处，包括提高效率、提升个性化服务水平、加强欺诈检测能力等。然而，也需要注意一些可能引发的伦理问题：**1）隐私保护:** 在个性化服务和信贷支持等场景中，大型模型需要访问和处理大量客户数据和敏感信息。因此，必须确保对这些数据进行严格的隐私保护，避免泄露客户隐私和敏感信息。**2）数据偏见:** 大型模型的训练数据可能存在偏见，例如在信贷支持中可能存在与种族、性别等相关的偏见。这可能导致生成的贷款方案建议或者欺诈检测结果出现偏差，影响到客户权益和金融公平性。**3）透明度和责任:** 大型模型的决策过程通常缺乏透明度，难以解释模型是如何做出推荐或者判断的。这可能导致责任不清晰，一旦模型出现错误或者偏差，难以追溯责任和修正错误。**4）就业影响:** 大型模型的广泛应用可能导致某些岗位的减少或者转变，例如一些传统的信贷分析师可能受到影响。因此，需要考虑到就业影响，并采取相应的措施来缓解可能的就业压力。  ·在医疗场景中，这些大型模型在医疗场景中的应用可以带来许多益处，包括提高医疗服务的个性化程度、提升诊断和治疗准确性、改善患者体验等。然而，在这些应用中也可能产生一些伦理问题：**1）隐私保护:** 在医疗场景中，大型模型需要访问和处理大量的患者医疗数据，包括影像数据、病历数据等。因此，必须确保对这些数据进行严格的隐私保护，避免泄露患者隐私和敏感信息。**2）数据安全:** 医疗数据的安全性尤为重要，大型模型需要在确保数据安全的前提下进行数据访问和处理。必须采取严格的数据加密、访问控制等措施，防止数据泄露和非法访问。**3）透明度和责任:** 大型模型的决策过程通常缺乏透明度，难以解释模型是如何做出诊断或者建议的。因此，需要建立透明的模型运作机制，明确模型的责任范围和医生的决策权。**4）医疗伦理:** 在医疗场景中应用大型模型也涉及到一些医疗伦理问题，例如患者知情权、自主权等。必须确保患者对于模型应用的知情和同意，并遵循医疗伦理原则进行操作。  ·在教育场景中，大型模型的应用确实可以带来许多优势和便利，例如个性化教学、定制化教育资源、辅助学习等。然而，这种应用也可能引发一些伦理问题：**1）隐私保护:** 学生的学习数据和行为模式可能包含个人隐私信息，如学习习惯、兴趣爱好等。大型模型在分析这些数据时，需要确保对学生的隐私信息进行充分保护，避免泄露和滥用。  **2）数据偏见:** 大型模型的训练数据可能存在偏见，例如在个性化教学建议中可能出现偏向性的推荐或者建议。这可能导致学生的学习体验不公平，或者加重某些学生的学习负担。**3）教育公平:** 大型模型的个性化教学可能会加剧教育公平的问题。如果模型更倾向于推荐给高水平学生更多资源和挑战，而忽视了低水平学生的需求，可能会加剧教育不公平现象。**4）学习依赖性:** 学生过度依赖大型模型可能会降低他们自主学习和解决问题的能力。如果学生习惯于通过模型获取答案和建议，可能会影响他们的学习态度和自主性。**5）学术诚信问题：**学生使用大模型辅助考试作弊，作业完成的事件已经屡见不鲜，推出更准确的检测技术，重视学生诚信品德的培养，提高学术造假，考试作弊的惩罚力度等举措迫在眉睫。  **（3）大模型的发展促进了科技创新的步伐，为各行各业带来了新的发展机遇。请举例分析大模型技术的发展对人们传统职业的影响和其他伦理方面的影响？这对于你的人生职业发展有什么影响？（20分）**  **大模型对人们传统职业的影响：**  在AI大模型时代下，许多传统的、重复性工作，如生产线上的装配、数据录入等，都可能被AI大模型所取代。这对企业来说无疑使降本增效的利好消息，同同时这也代表有一部分劳动力会被淘汰，造成社会事业的问题。  除了重复性工作和体力劳动，过去几年人们认为创造性或艺术类工作是AI大模型无法替代的，但是随着AI大模型的发展，它们逐渐涌现出推理甚至是“思考”的能力。我们看到AI模拟出孙燕姿的唱腔，音准，咬文嚼字，甚至换气和断句的特点，还原了歌手音色，可以以假乱真。我们看到AI可以根据用户的一些提示词生成画作甚至是视频。将维基百科API接入大模型，辅助以思维链提示，我们的大模型可以涌现出自主上网搜索缺漏知识以回答问题的能力。**未来随着大模型参数的增大，我们无法预测出大模型还会涌现出什么惊人的能力，因此即使是创造性或者艺术类的工作也未必就是无可替代的。**  **其它伦理方面的影响：**  正如我在问题（2）中伦理问题的回答，大模型技术的发展会对我们社会的办公，医疗，金融，教育等各方面产生诸如**1）隐私**（在个性化服务和信贷支持等场景中，大型模型需要访问和处理大量客户数据和敏感信息。）**，2）数据偏见和公平性**（例如在信贷支持中可能存在与种族、性别等相关的偏见。）**，3）透明度和责任**（大型模型的决策过程通常缺乏透明度，难以解释模型是如何做出诊断或者建议的。）**，4）医疗伦理**（例如患者知情权、自主权等）**，5）教育公平**（如果模型更倾向于推荐给高水平学生更多资源和挑战，而忽视了低水平学生的需求，可能会加剧教育不公平现象。）**，6）学术诚信**（考试作弊和学术造假）等伦理方面的影响。这都是需要吾辈解决的问题，跨过的坎。  **对于我人生职业发展的影响：**  **AI大模型技术的出现无疑对我的人生职业发展产生了巨大的影响。从大一入学加入学校社团，开始学习机器学习知识，跑通自己写的线性回归，多层感知机代码，使用AI技术进行房价预测这类任务。到大二开始接触科研，开始自己去翻阅计算机视觉，自然语言处理等领域的相关内容，从跑通作者开源的代码到自己从零开始复现论文，再到现在参与数据集标注任务，参与学长的研究课题，AI大模型技术对我的学习生涯以及未来的职业生涯都已经产生了深远的影响。**  **参与到大模型技术的研究中，让我对我未来的人生职业规划更加清晰。诚然，AI大模型的技术的出现与蓬勃发展，必然会带来一部分人的失业与焦虑，几年前人们可能只是担心体力劳动者，重复性和机械性工作劳动者可能会被大模型替代，到现在大模型涌现出的能力已经开始威胁到了创造性工作和艺术性工作劳动者，未来大模型会发展到何种地步，我无从得知，或许会遭遇瓶颈，又或许越来越多的人都有被代替的风险。但因为它的发展会带来失业的风险，我们就该停下对大模型的研发吗，这无疑是错误的，历史的经历是悲痛的，固步自封闭关锁国的下场只会是被更发达的文明撬开大门，肆意宰割，与时俱进，拥抱新兴技术才是我们祖国走向繁荣的唯一选择。对于我们个人来说也是如此，抵触新技术的人一定会是被淘汰的，拥抱新技术，拥抱大模型的人才会是时代的新主角。正因如此，我会将我的人生职业发展与大模型技术紧密结合在一起，现在学习大模型的相关技术，未来参与大模型的研究工作又或是投身于大模型应用的开发。**  **（4）在某些情况下，大模型可能会产生幻觉或误导性的输出，这可能是由于模型在训练过程中对某些模式或关系的过度拟合，导致在特定情况下产生不准确的预测或推断。请思考大模型技术应用中可能会出现的问题和风险，并试举例说明应该如何应对这些风险。（20分）**  ·**大模型可能会产生幻觉或者误导性的输出**。针对这种风险，我们可以采取下列举措**1）多样化训练数据集：**即在对模型训练的时候使用更加多样化，更加全面的数据，让训练数据集涵盖更多行业，领域，有研究表明，使用更多元的训练数据，可以有效提高模型多方面的能力。**2）严格把控模型的测试评估：**推出更加合理，有实际意义的测试数据集；在模型训练结束后使用更先进的，更多方面的测试集进行测试，提高市场准入标准，对于未达标的大模型，禁止开发公众使用。**3）人工监督和干预：**在关键领域和关键决策阶段，引入人工监督，对大模型的错误输出进行即时的调整。**4）激励大模型提示技术发展：**研究表现更好的上下文提示技术，使大模型的潜在能力充分涌现，减少产生幻觉和误导性输出的情况。  ·**大模型如果被攻击会造成信息泄露等问题。**在计算机视觉的攻击与防御领域，就有通过对图片进行细微的，肉眼不可查的改动，以达到让视觉识别模型错误识别目的的技术，比如我对一只猫的图片的一些像素点进行改动，肉眼观察下，这还是一只猫，但是在模型的辨别下，这却成了一只狗。**如果大模型被别有用心者使用类似的技术进行攻击，那么一旦模型被攻陷，攻击者就可以随意问取大模型记忆中的海量信息，这对社会绝对使危害巨大的。应对这一风险**；**1）遵纪守法，不僭越道德底线：**作为个人，学生，大模型技术的相关研究人员或者开发人员，不参与信息窃取，攻击大模型等活动。**2）完善相关法律制度：**制定可以辅助AI大模型健康发展的相关法律法规，对于恶意攻击大模型的行为严加管控，加大对这类违法行为惩罚力度。**3）规范训练数据的隐私保护：** 在收集和使用训练数据时，应采取数据匿名化的措施，即移除或模糊化与个人身份相关的敏感信息，例如姓名、地址、电话号码等。这样可以降低数据泄露和滥用的风险。在可能的情况下，尽量最小化对个人数据的收集和使用。只收集和使用必要的数据，避免过度收集和储存个人信息，以减少隐私泄露的可能性。对于敏感的个人数据，在存储和传输过程中应采用强加密技术进行保护，确保数据只能被授权人员访问和使用。建立严格的访问控制机制，只允许经过授权的人员访问和使用训练数据。确保数据只在必要的情况下被使用，并且有记录和审查访问记录。对于一些需要分享或公开的数据集，可以采用数据脱敏技术，例如差分隐私、噪声注入等，以保护个人隐私并降低数据泄露的风险。  ·**警惕被恶意训练的大模型。如果不法分子在大模型训练期间加入一些恶意的，洗脑的，误导性的数据，训练出大模型可能会对大众的价值观，尤其是思想未成熟的人群带来极大的负面影响。如果别有用心者在大模型训练期间加入一些只有自己知道的密钥指令，通过这些指令，就可以引导大模型输出它获取的更行各业，各个人群的隐私信息，以次来谋取私利，那么对于社会的打击是巨大的。**应对这些风险，1）严格把控训练数据的检查。2）对大模型的每个训练环节进行记录，后续如果出问题，则可以根据记录进行问责惩罚。3）注重模型进入市场前的检查，设计针对恶意训练大模型的测试数据集。4）软硬兼施，一方面在全社会弘扬健康，正义的使用AI大模型，一方面加大打击力度，提高犯罪成本。  **其他（例如感想、建议等等）。**  **随着AI大模型的出现，随着AI大模型涌现出记忆，推理，创作等等仿佛是人类才拥有的能力时，也引发了我对大模型和人之间关系的思考。**  **从某种程度上，我们人类和大模型其实都挺像的。我们拥有独特的生理结构，这仿佛就是一种精密的大模型设计架构。但人与人之间的生理结构又有着许多差别，这使我们每个人都是独特的个体，使我们每个人都可以拥有自己的天赋，这又仿佛是不同结构，不同设计的模型对于特定的任务，特定的场景会拥有更好的性能。十月怀胎诞生后，其实我们也不具有推理，创作等等能力，我觉得这些东西应该不是我们与生俱来的，更多是后天通过不断学习才涌现出来的，这与我们使用海量的数据训练大模型又何其的相似，通过不断的学习，了解多元的知识，接受不同人种，不同皮肤，不同文化的碰撞，我们更容易涌现出新的想法，灵感。对比大模型，使用更多领域，多行业，多任务的训练数据训练后，模型可以涌现出令人意向不到的能力，这又是何其的相似，冥冥之中，仿佛总有一些羁绊。**  **我们总是在诟病大语言模型不具有可解释性，但其实我们对人类本身也并没有一个很好的解释吧，即使科学在发展，我们也还并没有可以肯定地说人类为什么可以记忆，人类为什么可以推理，人类为什么可以创造出新的事务，我们自己也并不清楚我们自身究竟是如何工作的。但这并不影响我们可以去创造，对于大模型也是一样的，虽然我们还不能很好的解释它，但并不影响我们使用它，理解是需要伴随着漫长的时间去发掘的，人类几百万年的历史都没有弄明白的事情，又怎么奢求在几十年时间内理解一个未来可能发展到和我们自身一样复杂的大模型。**  **我们总是说大模型只是一个概率模型，它并没有去真正的理解那些语言和文字。但其实我感觉我自身也并没有很好的理解这一切，仿佛只是训练成了一种肌肉记忆，要刨根问底一个事务究竟是什么，为什么是这样，很多时候都没有答案，或者说答案是“因为就是这样，没有为什么”。**  **以上为学习大模型技术产生的一些感想，不知对错，纯属自己一些浅薄的见解。愿大模型技术惠及普罗大众，愿祖国昌盛繁荣，愿世界和平发展。** |

|  |
| --- |
| 指导教师批阅意见：  成绩评定：  指导教师签字：  年 月 日 |
| 备注： |