

基于大语言模型, 法律引导的的案例融合方法, 用于 司法判决预测

作者名¹⁾ 作者名^{2),3)} 作者名³⁾(* 字体为 3 号仿宋 * 作者)*

¹⁾(单位全名部门(系) 全名, 市(或直辖市) 国家名邮政编码)* 字体为 6 号宋体 * 单位

²⁾(单位全名部门(系) 全名, 市(或直辖市) 国家名邮政编码)* 中英文单位名称、作者姓名须一致 *

³⁾(单位全名部门(系) 全名, 市(或直辖市) 国家名邮政编码)

论文定稿后, 作者署名、单位无特殊情况不能变更。若变更, 须提交签章申请, 国家为中国可以不写, 省会城市不写省名, 其他国家必须写国家名。

摘 要 * 中文摘要内容置于此处(英文摘要中要有这些内容), 字体为小 5 号宋体。摘要贡献部分, 要有数据支持, 不要出现“... 大大提高”、“... 显著改善”等描述, 正确的描述是“比...提高 X%”、“在...上改善 X%”。* 摘要

关键词 * 关键词(中文关键字与英文关键字对应且一致, 应有 5-7 个关键词); 关键词; 关键词; 关键词 *

中图法分类号 TP DOI 号: * 投稿时不提供 DOI 号

Title * (中英文题目一致) 字体为 4 号 Times New Roman, 加粗 * Title

NAME Name-Name¹⁾ NAME Name²⁾ NAME Name-Name³⁾ * 字体为 5 号 Times new Roman*Name

¹⁾(Department of ****, University, City ZipCode, China) * 字体为 6 号 Times new Roman* Depart.Correspond

²⁾(Department of ****, University, City ZipCode)* 中国不写国家名 *

³⁾(Department of ****, University, City ZipCode, country)* 外国写国家名 *

Abstract (500 英文单词, 内容包含中文摘要的内容). 字体为 Times new Roman, 字号 5 号 * Do not modify the amount of space before and after the artworks. One- or two-column format artworks are preferred. and Tables, create a new break line and paste the resized artworks where desired. Do not modify the amount of space before and after the artworks. One- or two-column format artworks are preferred. All Schemes, Equations, Figures, and Tables should be mentioned in the text consecutively and numbered with Arabic numerals, and appear below where they are mentioned for the first time in the main text. To insert Schemes, Equations, Figures, and Tables, create a new break line and paste the resized artworks where desired. Do not modify the amount of space before and after the artworks. One- or two-column format artworks are preferred.Do not modify the amount of space before and after the artworks. One- or two-column format artworks are preferred. and Tables, create a new break line and paste the resized artworks where desired.

*收稿日期: - - ; 最终修改稿收到日期: - - * 投稿时不填写此项 * 本课题得到……基金中文完整名称(No. 项目号)、……基金中文完整名称(No. 项目号)、……基金中文完整名称(No. 项目号)资助。作者名 1(通信作者), 性别, xxxx 年生, 学位(或目前学历), 职称, 是/否计算机学会(CCF)会员(提供会员号), 主要研究领域为 ****、****.E-mail: *****. 作者名 2 (通信作者), 性别, xxxx 年生, 学位(或目前学历), 职称, 是/否计算机学会(CCF)会员(提供会员号), 主要研究领域为 ****、****.E-mail: *****. 作者名 3 (通信作者), 性别, xxxx 年生, 学位(或目前学历), 职称, 是/否计算机学会(CCF)会员(提供会员号), 主要研究领域为 ****、****.E-mail: *****.(给出的电子邮件地址应不会因出国、毕业、更换工作单位等原因而变动。请给出所有作者的电子邮件) 第 1 作者手机号码(投稿时必须提供, 以便紧急联系, 发表时会删除): ……., E-mail: ……* 此部分 6 号宋体 *

Keywords 中文关键字与英文关键字对应且一致, 不要用英文缩写); key word; key word; key word* * 字体为 5 号 Times new Roman * Key words

1 引言

随着信息技术的飞速发展,“数字法院”的建设已成为全球司法领域现代化的重要趋势,对司法审判智能化解决方案的需求日益迫切,尤其在刑事案件审判领域,其核心目标在于提升司法判决的准确性、一致性与效率^[1]。在这一背景下,法律判决预测(Legal Judgment Prediction, LJP)作为法律人工智能领域的一项基础性、关键性研究任务,受到了学术界与实务界的广泛关注。LJP旨在通过分析案件的事实描述,自动预测法院可能的判决结果,从而辅助法官及其他法律从业者,提高案件处理效率。

LJP技术早期研究主要依赖于人工构建的规则系统和传统的统计机器学习方法^[2-3],例如支持向量机支持向量机(Support Vector Machine, SVM)^[4-5]。Sulea^[6]构建了一种结合多个SVM分类器输出的平均概率集成系统,模型以案情事实描述和时间跨度信息作为输入,能够输出判决结果、法律范围、估算判决日期等信息。Katz^[21]使用随机森林,从案情描述中提取有效特征对美国最高法院的判决结果进行预测。但这些方法尚不能挖掘深层的文本特征,且因人工设计的特性,需要大量的人力成本,无法深入应用到其他领域。

然而,传统的自然语言处理和机器学习模型在应用于LJP任务时,往往难以充分捕捉法律文本中复杂的逻辑依赖关系,也难以清晰地呈现法律推理过程。此外,许多早期的深度学习LJP模型如同“黑箱”般运作,其决策过程缺乏透明度和可解释性。不可解释性构成了模型在司法实践中推广应用的主要障碍。法官难以干预模型的审判逻辑或理解其预测依据,削弱了模型的实用价值。缺乏可解释性还可能引发伦理问题。尤其是模型从历史数据中学习到的潜在的偏见(例如与性别、种族相关的偏见),可能导致不公正或不一致的判决结果。大型语言模型(LLMs)虽因其卓越的语言理解能力而备受期待^[7],但在法

律领域的直接应用暴露出若干固有缺陷。一个核心问题是LLMs倾向于产生“幻觉”(Hallucinations)^[8],即生成与客观事实或用户输入不符的内容。在法律语境下,这可能表现为援引虚假的判例、引言或内部引证,其后果不堪设想。研究表明,在处理特定法律查询时,LLMs的幻觉率可能高达69%至88%^[9],这种现象往往源于模型在缺乏可验证法律依据的情况下尝试进行推理或生成信息。

为了解决传统方法在可解释性和处理复杂法律逻辑方面存在不足,而直接应用通用大型语言模型则面临幻觉、缺乏法律知识基础和专业推理能力等问题。因此,本研究提出法律指导的类案融合判决方法,通过提取判决核心要素——犯罪核心要素与证据核心要素,为判决减少干扰因素,提供准确和核心的信息。通过引入法律条文数据库,为模型提供明确的权威的法律依据,弥补其法律知识的不足,并减少判决“幻觉”现象。此外,本研究还引入相似案例,旨在为LLM提供司法实践层面的参考,使其理解法律条文在具体情境下的应用方式,学习裁判经验,并促进“同案同判”。最后将原始案件事实描述、判决核心要素、相关法律条文L以及相似判例共同组织成一个全面的上下文信息,并通过精心设定的提示词输入至LLM。LLM作为核心推理引擎,对这些多源异构信息进行综合分析推理,综合考量法律原则、司法解释及类案判例的指导作用,最终输出结构化的判决结果。本研究的方法无需对整个大模型进行重新训练,将复杂的LJP任务分解多个子任务,使得整个推理过程更为透明和模块化。与一些端到端的黑箱模型相比,这种设计不仅有助于提升整体预测的鲁棒性,也为理解和调试模型行为提供了便利。

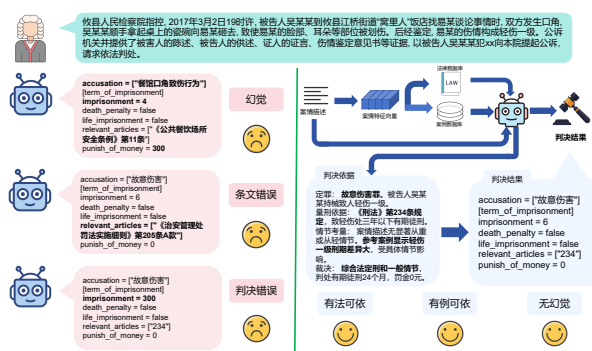


Fig. 1 动机

1.1 相关工作

法律判决预测 (Legal Judgment Prediction, LJP) 的早期探索, 在数据和算力受限的背景下, 主要依赖统计学方法。例如, Kort^[10] 通过多因素复合分析, 揭示了美国最高法院在处理特定案件时的判决规律。这一时期的研究还包括应用专家系统将法律知识转化为计算机可处理的规则^[11]。然而, 这些传统方法的核心局限在于其对噪声数据的高度敏感性以及对人工规则的过度依赖。法律文本的复杂性与模糊性, 使得规则制定和特征标注异常困难, 简单的数学模型难以捕捉司法实践中纷繁复杂的非线性影响因素, 从而限制了其预测性能与泛化能力^[12,12]。

为解决此问题, 研究转向了机器学习与文本挖掘技术^[13-14]。通过将案件事实作为输入、判决结果作为标签, 学者们利用支持向量机 (SVM)^[15] 或随机森林 (Random Forest)^[6] 等模型, 从案情描述中自动学习特征以预测判决。例如, Katz 等^[6] 应用随机森林模型, 有效提取了影响美国最高法院判决的关键特征。这类方法的优势在于增强了模型对非线性关系的建模能力, 并初步实现了特征提取的自动化。但其短板也十分明显: 模型性能高度依赖于人工设计的特征工程, 不仅耗费大量人力, 且难以挖掘文本背后深层次的语义信息, 导致其难以被迁移至更广泛的法律场景。

随着深度学习的兴起, LJP 研究迎来了新的突破。基于深度神经网络的模型能够自动捕捉文本中更复杂、更抽象的特征^[16-19]。Luo 等^[20] 提出的模

型利用注意力机制动态识别并聚焦于事实描述中最关键的部分, 有效关联了案件事实与罪名认定, 显著提升了预测准确性。为了更全面地模拟司法过程, Yue 等^[21] 构建了一个情境感知的多任务学习框架 (NeurJudge), 通过协同法条预测、罪名预测等多个子任务, 让模型学习到任务间的共享信息, 从而提升了主任务的性能^[22]。受 BERT 等模型成功的启发, 法律 AI 领域涌现出如 Legal-BERT^[23-27]、Lawformer^[28-30] 等在海量法律语料上预训练的模型。它们通过迁移学习, 将从大规模无标注文本中学到的丰富语言知识应用于下游任务, 获得了较好的效果^[31-33]。

尽管深度学习极大地推动了 LJP 的发展, 但即便是针对法律领域优化的 PLM, 其能力在与新兴的大语言模型 (LLM) 的对比中仍显不足。

当前, 以 LLM 为核心的技术范式成为研究热点。其强大的常识推理和零样本/少样本学习能力为 LJP 带来了新的可能性^[34-35]。优化思路主要分为两条路径: 一是通过法律提示工程 (Legal Prompt Engineering) 引导模型, 例如利用“思维链” (Chain-of-Thought)^[36-37] 或司法三段论^[38] 来规范其推理逻辑; 二是以法律专业数据对 LLM 进行微调, 如 Lawyer LLaMA^[39], 使其具备更强的“法律素养”。

然而, 将 LLM 应用于严肃的法律领域仍面临严峻挑战。未经充分优化的通用 LLM 在处理法律问题时, 容易出现“幻觉” (Hallucination)^[40], 例如捏造不存在的法律条文、引用错误的案例, 或给出超出法定范围的量刑建议, 这在司法实践中是不可接受的^[8]。此外, 尽管微调是提升专业性的有效途径^[41-42], 但它代价高昂。首先, 微调的成功依赖于高质量标注数据和较大的计算资源。其次, 微调后的 LLM 知识体系是静态的, 其知识停留在训练数据集的时间点, 无法实时跟进法律法规的更新与司法解释的演进^[43]。最后, 微调过程还可能导致模型对其通用知识的“灾难性遗忘”^[39], 损害其基础推理能力。提示工程的局限性: 为特定任务精心设计的提示词 (Prompt) 往往缺乏通用性, 难以直接迁移至其他法律任务, 这限制了该方法的可扩展性。

2 方法

2.1 总体流程

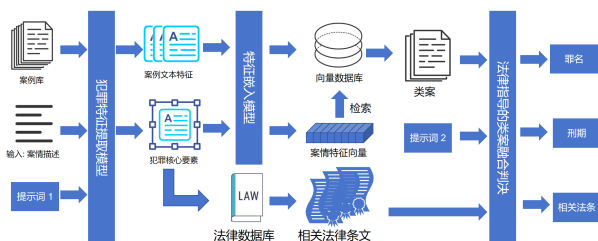


Fig. 2 基于大语言模型, 法律引导的案例融合方法, 用于司法判决预测流程

本研究提出的司法判决预测方法其核心在于构建一个能够有效整合案件事实、法律法规及类案判例的智能推理框架。整体流程如图 2 所示。首先, 系统接收待判决案件的详细事实描述 (C), 并利用预训练的大语言模型进行初步语义分析和关键信息抽取。该模型通过自然语言理解能力, 从复杂的案情描述中识别并初步推断出罪名类别、犯罪构成要件 (包括主体、主观、客体、客观) 及证据特征等核心法律要素, 形成结构化的犯罪特征表示 (F)。其次, 基于抽取的犯罪特征 F , 系统并行地从两个专门构建的法律知识库中检索相关信息。一方面, 从权威的法律条文数据库中检索出与案件特征 F 高度相关的法律法规条款集合 (L)。另一方面, 从海量的历史案例数据库中智能检索出与当前案件在罪名构成、事实情节和证据方面最为相似的判例集合 (S)。最后, 将原始案件事实描述 C 、初步提取的犯罪特征 F 、检索到的相关法律法规 L 以及筛选出的相似判例 S 共同作为上下文信息, 输入至大语言模型 (LLM), 由其进行综合分析推理, 输出最终的判决结果 (J)。该模型作为核心推理引擎, 通过整合这些多源异构信息, 综合考量法律原则、司法解释及类案判例的指导作用, 有效弥补了 LLM 在法律专业知识和复杂逻辑推理方面的固有局限性, 旨在显著增强判决预测的专业性、准确性和可解释性。

2.2 判决核心要素提取

在大陆法系的刑法理论中, 一项行为要被判定为犯罪, 其客观事实必须符合刑法分则具体条文所规定的全部构成要件。此外, 法官在进行司法判决时, 还需要根据检查机关提供的证据, 犯罪嫌疑人的行为动机, 造成的事实性后果综合给判决。然而, 传统方法可能“未能识别法律要素间的逻辑依赖”, 导致判决预测缺少法律推理的前提, 最终造成判决结果的不可信甚至是判决错误。为了解决该问题, 本研究提出的“判决核心要素提取”, 通过首先明确识别出这些要素, 为后续的逻辑关联分析和推理奠定基础。根据中国刑法理论, 判决核心要素 F 由犯罪核心要素和证据核心要素。其中犯罪要素包括犯罪主体, 犯罪客体, 犯罪主观, 犯罪客观四个方面; 证据核心要素由证据和证明力组成, 证据是检查机关提供的直接证据, 证明力是证据的配合, 可信程度。该证据特征由 LLM 通过特别定制的提示词 1 从事实描述 C 中提取。

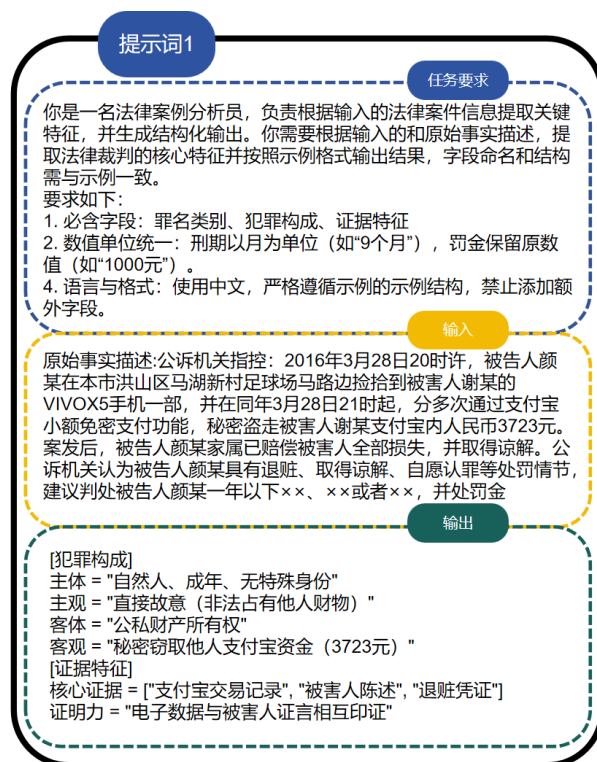


Fig. 3 提示词 1

通过明确提取犯罪核心要素和证据核心要素, 不仅优化了案件结构化理解的基础, 也为后续的法律条文检索、司法三段论构建及判决文本生成提供了更为精准和逻辑严谨的输入, 从而提升整个智能判决系统的透明度、准确性和与人类司法实践的一致性。

2.3 相关法律条文检索

为了解决其在法律知识方面的不足和潜在的“幻觉”问题, 相关法律条文检索通过引入真实的法律条文为大语言模型提供准确、权威的法律规范依据, 确保模型在进行判决预测时, 能够明确犯罪的构成要件、法律定义以及量刑的法定边界。首先构建一个包含各类法律法规的法律条文数据库 (DB_{law})。数据库中的每条法律条文均通过文本嵌入模型转换为高维向量表示, 并存入向量数据库以支持高效检索。当处理新的案件时, 从案件事实描述 C 中提取的犯罪特征 F (或其与法律相关的部分, 如初步认定的罪名、关键情节等) 同样被转换为查询向量 $embed(F)$ 。随后, 系统采用近似最近邻 (ANN) 搜索算法, 通过计算查询向量与数据库中法律条文向量之间的相似度 (Sim, 通常采用内积作为度量标准), 检索出与案件最为相关的 k 条法律条文, 形成集合 L 。该过程可表示为:

$$L = (l_1, l_2, \dots, l_k) = \text{Topk}(\text{Sim}(embed(F), DB_{law})),$$

其中, Topk 表示取相似度最高的 k 个结果。

2.4 相似案例检索

为了解决仅凭法条和案例描述难以覆盖所有复杂情况的问题, 并促进“同案同判”, 本研究提出相似案例检索, 在从历史判例中寻找与当前待审案件在核心特征上相似的案例, 为大语言模型提供司法实践层面的参考。相似案例检索可以让 LLM 理解法律条文在具体情境下的应用方式, 学习既往判决中蕴含的裁判经验和量刑酌情考量。

首先, 构建一个结构化的案例数据库。该数据库中的每个案例都包含详细的字段, 如“罪名类别”、“犯罪构成”, 量刑情节”、“证据特征”、“法律

适用”、“裁判逻辑”和“判决结果”的案例。对于案例中的关键文本字段, 特别是“罪名类别”、“犯罪构成”和“证据特征”, 采用文本嵌入模型将其转换为向量表示, 并构建相应的向量索引。需要检索相似案例时, 针对当前案件提取的犯罪特征 F 中的对应字段 (令检索字段集合为 $R = \{\text{罪名, 构成, 证据}\}$), 即 F_i (其中 $i \in R$), 分别将其通过相同的文本嵌入模型转换为查询向量 $embed(F_i)$ 。接着, 对每一个查询向量, 在案例数据库对应字段的向量索引中, 利用近似最近邻搜索算法和相似度计算, 各自独立检索出 m 个最相似的案例。为了得到与当前案件整体最为匹配的案例, 需要对上述各字段检索出的候选案例进行综合评估。对于每一个候选案例 s_j , 计算其与当前案件在 R 中所有字段上的平均相似度

$$\text{AvgSim}(s_j) = \frac{1}{|R|} \sum_{i \in R} \text{Sim}(embed(F_i), embed(s_j, i)),$$

其中, $embed(s_j, i)$ 表示候选案例 s_j 在特定字段 i 上的向量表示。最后, 选取平均相似度最高的 n 个案例 ($n < m$) 作为最终的相似案例集合 S

$$S = (s_1, s_2, \dots, s_n) = \text{Topn}(\text{AvgSim}(s_j))$$

通过引入与当前案件高度相似的历史判例, 为大语言模型提供了宝贵的经验性知识。这不仅有助于模型更准确地把握特定罪名的构成要件和量刑尺度, 还能使其判决建议更贴近司法实践, 增强判决结果的合理性和可接受性。

2.5 法律指导的类案融合判决

为了整合前述模块获取的全部信息, 有效融合多源异构信息, 并进行复杂法律推理的问题, 法律指导的类案融合判决将原始案件事实描述 C 、大语言模型从 C 中提取的结构化犯罪特征 F 、从法律条文数据库中检索到的相关法律条文集合 L , 以及从案例数据库中检索到的相似案例集合 S , 共同组织成一个全面的上下文提示词 2。

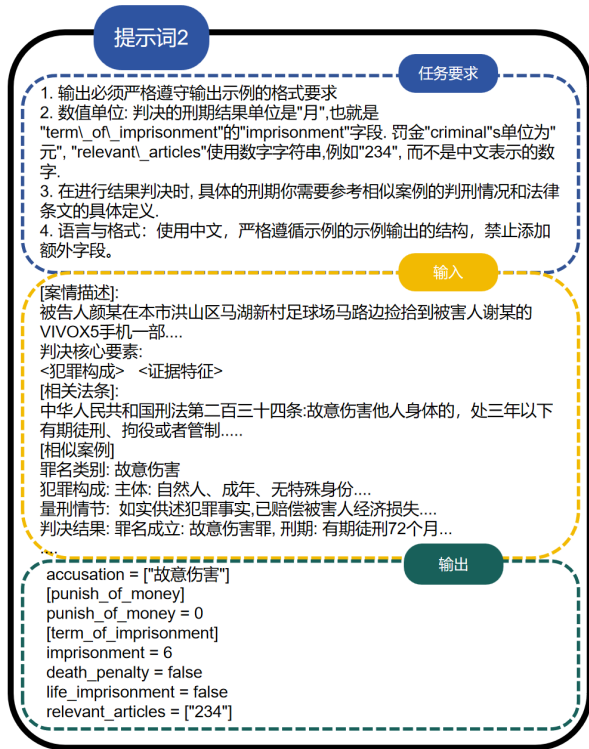


Fig. 4 提示词 2

这个提示被输入到预训练的 LLM 中。大语言模型利用其强大的自然语言理解、知识整合和逻辑推理能力, 对这些输入信息进行深度分析和融合。模型在推理过程中, 会考量法律条文 L 的规定 (作为法律依据), 并参考相似案例 S 中的裁判思路和判决结果 (作为实践经验)。最终, 大语言模型生成结构化的判决结果 J , 其内容通常包括建议的罪名、刑期、是否适用死刑或无期徒刑、相关的法律条文编号以及可能的罚金等。该过程可以概念化地表示为:

$$J = \text{LLM}(C|F, S, L),$$

其中, $C|F, S, L$ 表示以 F, S, L 为条件上下文信息, 结合原始描述 C 进行判决。

法律指导的类案融合判决通过整合多源数据和大语言模型的综合推理, 实现了对案件事实、法律规范和司法判例的有效融合。它不仅提升了判决预测的准确性和专业性, 还通过结合明确的法律条文和相似案例, 增强了判决结果的可解释性和说服力。

2.5.1 参考文献

致 谢 * 致谢内容 * 致谢

参考文献

- [1] ALETRAS N, TSARAPATSANIS D, PREOTIUC-PIETRO D, et al. Predicting judicial decisions of the european court of human rights: A natural language processing perspective[J/OL]. PeerJ computer science, 2016, 2: 93. DOI: 10.7717/peerj-cs.93.
- [2] KATZ D M, BOMMARITO M J, BLACKMAN J. A general approach for predicting the behavior of the supreme court of the united states[J]. Plos One, 2017, 12(4): 0174698.
- [3] KEOWN R. Mathematical models for legal prediction, 2 computer l. j. 829 (1980)[J]. UIC John Marshall Journal of Information Technology & Privacy Law, 1980, 2(1): 29.
- [4] BOELLA G, DI CARO L, HUMPHREYS L. Using classification to support legal knowledge engineers in the eunomos legal document management system[C]//Fifth International Workshop on Juris-informatics. 2011.
- [5] KIM M, XU Y, GOEBEL R. Legal question answering using ranking svm and syntactic/semantic similarity[C]//New Frontiers in Artificial Intelligence. 2015: 244-258.
- [6] SULEA O, ZAMPIERI M, MALMASI S, et al. Exploring the use of text classification in the legal domain[C/OL]//Proc of the 2nd Workshop on Automated Semantic Analysis of Information in Legal Texts Co-located with the 16th Int Conf on Artificial Intelligence and Law. 2017. <https://ceur-ws.org/Vol-2143/paper5.pdf>.
- [7] JIANG C, YANG X. Legal syllogism prompting: Teaching large language models for legal judgment prediction[C]//Proceedings of the Nineteenth International Conference on Artificial Intelligence and Law. 2023: 417-421.
- [8] LEWIS P, PEREZ E, PIKTUS A, et al. Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive nlp tasks[J]. Advances in Neural Information Processing Systems, 2020, 33: 9459-9474.

- [9] DAHL M, MAGESH V, SUZGUN M, et al. Large legal fictions: Profiling legal hallucinations in large language models[J/OL]. *Journal of Legal Analysis*, 2024, 16(1): 64-93. <http://dx.doi.org/10.1093/jla/laae003>.
- [10] KORT F. Predicting supreme court decisions mathematically: A quantitative analysis of the “right to counsel” cases[J/OL]. *The American Political Science Review*, 1957, 51(1): 1-12. DOI: 10.2307/1951767.
- [11] SUSSKIND R. Expert systems in law: A jurisprudential approach to artificial intelligence and legal reasoning[J]. *The Modern Law Review*, 1986, 49(2): 168-194.
- [12] DENG W, PEI J, KONG K, et al. Syllogistic reasoning for legal judgment analysis[C]//*Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*. 2023: 13997-14009.
- [13] CHEN Y, LIU Y, HO W. A text mining approach to assist the general public in the retrieval of legal documents[J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2013, 64(2): 280-290.
- [14] GONÇALVES T, QUARESMA P. Evaluating preprocessing techniques in a text classification problem [C]//*Proceedings of the Conference of the Brazilian Computer Society*. 2005.
- [15] KIANMEHR K, ALHAJJ R. Crime hot-spots prediction using support vector machine[C]//*IEEE International Conference on Computer Systems and Applications*. 2006: 952-959.
- [16] CHENG F D. Legal consultation data and corpus from china law network: Replication data for design and research of text classification system[EB/OL]. 2025. <https://doi.org/10.18170/DVN/OLO4G8>.
- [17] DONG Q, NIU S. Legal judgment prediction via relational learning[C]//*Proc of the 44th Int ACM SIGIR Conf on Research and Development in Information Retrieval*. New York: ACM, 2021: 983-992.
- [18] FENG Y, LI C, VINCENT N. Legal judgment prediction via event extraction with constraints[C]//*Proc of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*. Stroudsburg, PA: ACL, 2022: 648-664.
- [19] JIANG X, YE H, LUO Z, et al. Interpretable rationale augmented charge prediction system[C]//*Proc of the 27th Int Conf on Computational Linguistics*. Stroudsburg, PA: ACL, 2018: 146-151.
- [20] HUANG N, HE J, SUN J, et al. Improved lawformer-based approach for forecasting crimes[J]. *Journal of Beijing University of Technology*, 2019, 45(8): 742-748.
- [21] YUE L, LIU Q, JIN B, et al. Neurjudge: A circumstance-aware neural framework for legal judgment prediction[C]//*Proc of the 44th Int ACM SIGIR Conf on Research and Development in Information Retrieval*. New York: ACM, 2021: 973-982.
- [22] LIU Z L, ZHANG M S, ZHENG R R, et al. Multi-task learning model for legal judgment predictions with charge keywords[J]. *Journal of Tsinghua University (Science and Technology)*, 2019, 59(7): 497-504.
- [23] LIU Y, OTT M, GOYAL N, et al. A robustly optimized bert pre-training approach with post-training [C]//*China National Conference on Chinese Computational Linguistics*. Cham: Springer International Publishing, 2021: 471-484.
- [24] CHALKIDIS I, FERGADIOTIS M, MALAKASIOTIS P, et al. Legal-bert: Preparing the muppets for court[C]//*Proc of the 2020 Conf on Empirical Methods in Natural Language Processing*. Stroudsburg, PA: ACL, 2020: 2898-2904.
- [25] DEEPA M. Bidirectional encoder representations from transformers (bert) language model for sentiment analysis task[J]. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 2021, 12(7): 1708-1721.
- [26] DEVLIN J, CHANG M, LEE K, et al. Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding [C]//*Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics*. 2019: 4171-4186.
- [27] FAN A M, WANG Y C. Multi task intelligent legal judgment method based on bert model[J]. *Microelectronics & Computer*, 2022, 39(9): 107-114.

- [28] XIAO C, HU X, LIU Z, et al. Lawformer: A pre-trained language model for chinese legal long documents[J/OL]. Al Open, 2021, 2: 79-84. DOI: 10.1016/j.aiopen.2021.06.003.
- [29] DU Z, QIAN Y, LIU X, et al. Gln: General language model pretraining with autoregressive blank infilling[C]// Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. 2022: 320-335.
- [30] FEI Z, SHEN X, ZHU D, et al. Lawbench: Benchmarking legal knowledge of large language models[A]. 2023.
- [31] CUI Y, CHE W, LIU T, et al. Pre-training with whole word masking for chinese bert[J/OL]. IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 2021, 29: 3504-3514. DOI: 10.1109/TASLP.2021.3124365.
- [32] HOULSBY N, GIURGIU A, JASTRZEBSKI S, et al. Parameter-efficient transfer learning for nlp[C]// Proceedings of the 36th International Conference on Machine Learning. PMLR, 2019: 2790-2799.
- [33] HU Z, LI X, TU C, et al. Few-shot charge prediction with discriminative legal attributes[C]//Proc of the 27th Int Conf on Computational Linguistics. Stroudsburg, PA: ACL, 2018: 487-498.
- [34] BROWN T, MANN B, RYDER N, et al. Language models are few-shot learners[J]. Advances in Neural Information Processing Systems, 2020, 33: 1877-1901.
- [35] HUANG J, CHANG K. Towards reasoning in large language models: A survey[A]. 2022.
- [36] KOJIMA T, GU S, REID M, et al. Large language models are zero-shot reasoners[J]. Advances in Neural Information Processing Systems, 2022, 35: 22199-22213.
- [37] IZACARD G, GRAVE E. Leveraging passage retrieval with generative models for open domain question answering [C]//Proc of the 16th Conf of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics. Stroudsburg, PA: ACL, 2021: 874-880.
- [38] HUANG Q, TAO M, ZHANG C, et al. Lawyer llama technical report[A]. 2023.
- [39] CHEN S, HOU Y, CUI Y, et al. Recall and learn: Fine-tuning deep pretrained language models with less forgetting [C]//Proceedings of the 2020 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. 2020: 7870-7881.
- [40] CUI J, SHEN X, WEN S. A survey on legal judgment prediction: Datasets, metrics, models and challenges[J]. IEEE Access, 2023, 11: 102050-102071.
- [41] HU E J, SHEN Y, WALLIS P, et al. Lora: Low-rank adaptation of large language models[A]. 2021.
- [42] HU E, SHEN Y, WALLIS P, et al. Lora: Low-rank adaptation of large language models[C/OL]//Proc of the 10th Intl Conf on Learning Representations. 2022. <https://openreview.net/forum?id=nZeVKeeFYt9>.
- [43] LI X L, LIANG P. Prefix-tuning: Optimizing continuous prompts for generation[A]. 2021.

附录 X.

* 附录内容置于此处，字体为小 5 号宋体。附录内容包括：详细的定理证明、公式推导、原始数据等 *



First A. Author * 计算机学报第 1 作者提供照片电子图片，尺寸为 1 寸。英文作者介绍内容包括：出生年, 学位 (或目前学历), 职称, 主要研究领域 (与中文作者介绍中的研究方向一致)。* * 字体为小 5 号 Times New Roman*



Second B. Author * 英文作者介绍内容包括：出生年, 学位 (或目前学历), 职称, 主要研究领域 (与中文作者介绍中的研究方向一致)。* * 字体为小 5 号 Times New Roman*

Background

* 论文背景介绍为英文, 字体为小 5 号 Times New Roman 体 *

论文后面为 400 单词左右的英文背景介绍。介绍的内容包括:

本文研究的问题属于哪一个领域的什么问题。该类问题目前国际上解决到什么程度。

本文将问题解决到什么程度。

课题所属的项目。

项目的意义。

本研究群体以往在这个方向上的研究成果。

本文的成果是解决大课题中的哪一部分, 如果涉及 863\973 以及其项目、基金、研究计划, 注意这些项目的英文名称应书写正确。