

# 北京邮电大学

## 本科毕业设计（论文）任务书

学院	人工智能学院		专业	信息工程	
学生姓名	刘孙炎	学号	2020212733	班级	2020219106
指导教师姓名	李珂	所在单位	人工智能学院	职称	副教授
设计(论文)题目	(中文) 文本可控 bash 命令生成算法 (英文) Algorithm for Text-Controlled Bash Command Generation				
题目类型	工程实践类 <input type="checkbox"/> 研究设计类 <input checked="" type="checkbox"/> 理论分析类 <input type="checkbox"/> 文献综述类 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
题目来源	题目是否来源于科研项目                  是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
	科研项目名称:				
	科研项目负责人:				
<p>主要内容:</p> <p>内容一: 学习用于文本生成的可控扩散模型的相关知识</p> <p>3.1: 了解用于文本生成的可控扩散模型的发展现状、趋势, 理解其工作原理以及主流的用于文本生成的可控扩散模型技术方案, 为后续的功能实现和性能分析做好准备。</p> <p>内容二: 调研用于文本生成的可控扩散模型的不同技术路线和相关应用研究现状</p> <p>3.3: 通过文献调研深入了解用于文本生成的可控扩散模型的原理和应用, 关注用于文本生成的可控扩散模型的性能优化策略和最新研究。</p> <p>5.1: 熟练使用文献检索工具, 获取关于用于文本生成的可控扩散模型的最新研究成果, 作为研究的参考资料。</p> <p>内容三: 设计和实现用于 bash 命令生成的可控扩散模型的功能</p> <p>4.1: 明确用于 bash 命令生成的可控扩散模型的目标, 设计并实现相关深度学习代码, 重点考虑所选技术方案的参数量、优化效率等方面的特性。</p> <p>4.3: 分析 bash 命令和其文本描述的数据, 考虑数据中的难点, 设计合理的用于 bash 命令生成的可控扩散模型方案。在实验中对各方案的实验结果进行记录并进行正确分析总结。</p> <p>内容四: 性能分析和优化, 文献搜集和学术前沿, 有效沟通和交流, 自主学习和适应发展</p> <p>6.2: 分析用于文本生成的可控扩散模型在文本可控的 bash 命令生成的各方面的性能, 与其他用于文本生成的可控扩散模型的结果进行比较分析。</p> <p>10.1: 与同行、导师和其他专家进行有效的沟通和交流, 分享研究成果并汇报研究进展。</p> <p>10.2: 在学术交流中借助外语学习外文资料, 拓展国际视野, 参与国际学术合作。</p> <p>10.3: 撰写报告、设计文稿以及陈述发言, 与同行和社会公众分享研究成果和应用前景。</p> <p>12.1: 具备自主学习和不断探索的意识, 积极参与学术研究, 适应不断发展的人工智能领域和技术。</p>					

<p>主要(技术)要求:</p> <p>任务 1: 学习用于文本生成的可控扩散模型的相关知识;</p> <p>支撑指标点: <input checked="" type="checkbox"/>3.1; <input type="checkbox"/>3.3; <input type="checkbox"/>4.1; <input type="checkbox"/>4.3; <input type="checkbox"/>5.1; <input type="checkbox"/>6.2; <input type="checkbox"/>10.1; <input type="checkbox"/>10.2; <input type="checkbox"/>10.3; <input type="checkbox"/>12.1</p> <p>任务 2: 调研用于文本生成的可控扩散模型的不同技术路线和相关应用研究现状;</p> <p>支撑指标点: <input type="checkbox"/>3.1; <input checked="" type="checkbox"/>3.3; <input type="checkbox"/>4.1; <input type="checkbox"/>4.3; <input checked="" type="checkbox"/>5.1; <input type="checkbox"/>6.2; <input type="checkbox"/>10.1; <input type="checkbox"/>10.2; <input type="checkbox"/>10.3; <input type="checkbox"/>12.1</p> <p>任务 3: 设计和实现用于 bash 命令生成的可控扩散模型的功能;</p> <p>支撑指标点: <input type="checkbox"/>3.1; <input type="checkbox"/>3.3; <input checked="" type="checkbox"/>4.1; <input checked="" type="checkbox"/>4.3; <input type="checkbox"/>5.1; <input type="checkbox"/>6.2; <input type="checkbox"/>10.1; <input type="checkbox"/>10.2; <input type="checkbox"/>10.3; <input type="checkbox"/>12.1</p> <p>任务 4: 性能分析和优化, 文献搜集和学术前沿, 有效沟通和交流, 自主学习和适应发展;</p> <p>支撑指标点: <input type="checkbox"/>3.1; <input type="checkbox"/>3.3; <input type="checkbox"/>4.1; <input type="checkbox"/>4.3; <input type="checkbox"/>5.1; <input checked="" type="checkbox"/>6.2; <input checked="" type="checkbox"/>10.1; <input checked="" type="checkbox"/>10.2; <input checked="" type="checkbox"/>10.3; <input checked="" type="checkbox"/>12.1</p>			
<p>主要参考文献:</p> <p>1、Prafulla Dhariwal, et al. Diffusion models beat gans on image synthesis. Advances in neural information processing systems, 34:8780 – 8794, 2021.</p> <p>2、Xiang Li, et al. Diffusion- lm improves controllable text generation. Advances in Neural Information Processing Systems, 35:4328 – 4343, 2022.</p> <p>3、Shansan Gong, et al. Diffuseq: Sequence to sequence text generation with diffusion models. ICLR, 2023.</p> <p>4、Hongyi Yuan, et al. Seqdiffuseq: Text diffusion with encoder-decoder transformers. arXiv preprint arXiv:2212.10325, 2022.</p> <p>5、Tong Wu, et al. Ar-diffusion: Auto-regressive diffusion model for text generation. arXiv preprint arXiv:2305.09515, 2023.</p>			
<p>进度安排:</p> <p>第 1 阶段 (2023.11.20-12.3): 确定研究方向和目标, 明确研究计划、目标和关键问题, 准备开题报告。</p> <p>第 2 阶段 (2023.12.4-12.17): 学习用于文本生成的可控扩散模型相关知识, 深入学习用于文本生成的可控扩散模型的基本原理, 掌握相关知识, 为后续的研究打下坚实基础。</p> <p>第 3 阶段 (2023.12.18-12.31): 文献调研和资料收集, 进行文献调研, 收集有关用于文本生成的可控扩散模型的相关文献和资料, 建立对研究领域的全面了解, 汇总相关资料。</p> <p>第 4 阶段 (2024.1.1-1.14): 确定研究方法和所需设备, 包括深度学习框架和服务器的 GPU 型号和数量, 准备好开始实际研究的技术和设备。</p> <p>第 5 阶段 (2024.2.26-3.10): 设计和实现用于 bash 命令生成的可控扩散模型的基本功能, 完成用于 bash 命令生成的可控扩散模型的基本功能的实现。</p> <p>第 6 阶段 (2024.3.11-3.24): 性能分析和优化, 根据结果对用于 bash 命令生成的可控扩散模型方案进行优化, 获得性能数据和优化方案。</p> <p>第 7 阶段 (2024.3.25-4.7): 文献更新和总结, 更新文献调研, 将最新研究成果与自己的工作相结合, 确保研究与学术前沿保持同步, 准备中期报告。</p> <p>第 8 阶段 (2024.4.8-4.19): 完善研究和论文撰写, 完善能量模块的功能, 进行最终的性能测试和数据分析, 并开始论文撰写, 完成研究项目, 准备最终论文和答辩。</p>			
指导教师签字		日期	年 月 日