中国科学技术大学软件学院工程实践

基于嵌入式设备的语音和声纹识别系统的设计与实现

交流文档

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第一次交流 | |
| 时间 | | 2023年10月9日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 学习任务内容 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 学习任务内容 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 学习任务内容 |
| 交流内容 | 确定总体任务的时间节点；  确定选题；  确定研究方向；  确定研究内容； | | |
| 下一步安排 | 对选题内容进行调研；  研究语音和声纹识别综述； | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第二次交流 | |
| 时间 | | 2023年10月24日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 学习选题基础内容 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 学习选题基础内容 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 学习选题基础内容 |
| 交流内容 | 对目前学习的语言和声纹识别基础方法进行了汇报交流；  对未来的时间安排和任务分工了交流； | | |
| 下一步安排 | 需要选择合适的识别模型进行进一步研究 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第三次交流 | |
| 时间 | | 2023年11月7日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 完成声纹识别综述 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 完成语音识别综述 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 完成需求综述 |
| 交流内容 | 对语言和声纹识别基础进行了总体汇报；  对项目需求做了更详细的总结。 | | |
| 下一步安排 | 需要在选定的识别模型中选择合适的进行进一步研究 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第四次交流 | |
| 时间 | | 2023年11月27日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 学习声纹识别基础模型 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 学习语音识别基本模型 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 研究了需求内容 |
| 交流内容 | 对进一步模型的选择和优缺点进行了比较和讨论；  对嵌入式设备的情况进行了研究； | | |
| 下一步安排 | 决定在选定的嵌入式设备上选择处合适的模型和工具进行进一步研究 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第五次交流 | |
| 时间 | | 2023年12月18日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 创建了基本的声纹识别模型并运行 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 学习了语音识别模型的一些平台 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 研究了知识蒸馏相关的方法 |
| 交流内容 | 对声纹模型的基础表现进行了汇报；  对知识蒸馏的技术进行了汇报交流 | | |
| 下一步安排 | 研究声纹模型的进一步优化策略；  研究语音识别模型的运行方法和实验测试方法 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第六次交流 | |
| 时间 | | 2023年1月8日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 优化了声纹识别数据格式 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 研究了sherpa-onnx的基础知识 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 完成了基础调研 |
| 交流内容 | 对声纹识别使用的数据格式进行了汇报；  对语音识别的基础环境进行了汇报； | | |
| 下一步安排 | 在现有数据基础上将训练格式调整好；  建立更加简洁的语音识别环境 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第七次交流 | |
| 时间 | | 2024年1月25日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 完成了更新的声纹模型的创建 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 搭建了sherpa-onnx的环境 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 完成了基础调研 |
| 交流内容 | 对声纹、运行环境的工作进展进行了汇报；  对中期检查和成员们的实际时间安排进行了交流； | | |
| 下一步安排 | 优化模型结构；  弄清楚模型的更优的运行环境 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第八次交流 | |
| 时间 | | 2024年2月25日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 完成了lstm模型的训练和预测 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 完成了sherpa-onnx模型的运行 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 完成了基础调研 |
| 交流内容 | 对当前模型效果进行了汇报总结；  对当前任务进度做了进一步细化； | | |
| 下一步安排 | 布置了结题的任务； | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第九次交流 | |
| 时间 | | 2024年3月22日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 完成了lstm模型转换成onnx模型 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 完成了测试文件的测试结果 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 完成了基础调研 |
| 交流内容 | 对当前模型的运行进行了展示；  对模型效果的对比进行了汇报； | | |
| 下一步安排 | 要考虑模型在嵌入式平台上运行的内存需求； | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | | 工程实践第十次交流 | |
| 时间 | | 2024年4月28日 | |
| 指导老师 | | 李春杰、吴桂兴 | |
| 参与组成员名单 | 姓名 | 学号 | 完成内容 |
| 马禾旺 | SA23225250 | 完成了声纹识别模型的所有内容 |
| 朱兆宇 | SA23225249 | 完成了语音识别模型的所有内容 |
| 张锦涛 | SA23225248 | 完成了一部分文档 |
| 交流内容 | 对当前工作进行了完整汇报和沟通；  对接下来的任务有了清晰的认识； | | |
| 下一步安排 | 布置了结题的所有内容；  安排了结题的文档分配。 | | |