**中国大学生计算机设计大赛**

作品信息概要表 (人工智能实践赛、挑战赛，2023版)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作品编号 | | 2024053399 | | 作品名称 | | 听音识谱——基于智能音乐处理的乐谱自动生成软件 | | | | | | | |
| 作品大类 | | 人工智能应用 | | | | 作品小类 | | | ■实践赛 □挑战赛 | | | | |
| 作品简介(100字以内)：  本作品是一款音乐转译乐谱(Music Transcription)软件，使用开源+自研的机器学习和神经网络算法，具有高精度的特性，技术水平行业领先。  创意来源于真实客户需求，可用于音乐制作、教育、演出等场景，已有成熟的用户群体，易于产品化。 | | | | | | | | | | | | | |
| 创新描述（100字以内）：  技术创新：结合谷歌开源模型Magenta和自研的sequence2sequence算法，创新性地结合了音频处理与机器学习，实现音频到乐谱的转换  定位创新：目前音乐转译主要靠人工扒谱，效率低、成本高，且暂无智能转谱产品，本作品立足痛点，解决用户问题 | | | | | | | | | | | | | |
| 特别说明（100字以内，希望评审专家了解的其他重要信息）：   1. 本作品正在申请专利授权，正在筹备产品化 2. 已有意向客户愿意为作品付费 | | | | | | | | | | | | | |
| 作者及其分工比例(项目名称可调整填写工作量百分比) | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | | 彭敬哲 | | | 吴晗玉 | | 张婕 | | | 邝晟民 | | 王晓宇 | |
| 组织协调 | | 40% | | | 20% | | 30% | | | 10% | | 0% | |
| 作品创意 | | 20% | | | 20% | | 20% | | | 20% | | 20% | |
| 竞品分析 | | 30% | | | 30% | | 30% | | | 5% | | 5% | |
| 方案设计 | | 30% | | | 30% | | 0% | | | 30% | | 0% | |
| 技术实现 | | 40% | | | 5% | | 15% | | | 20% | | 20% | |
| 文献阅读 | | 30% | | | 30% | | 20% | | | 10% | | 10% | |
| 测试分析 | | 20% | | | 20% | | 20% | | | 20% | | 20% | |
| 指导教师支持 | | | □项目创意 □理论指导 □技术方案 □实验场地 ■硬件资源  □数据提供 ■后勤支持 □宣讲通知 ■组织协调 □经费支持  □其他： | | | | | | | | | | |
| 开发制作平台 | | | □Windows ■Linux □MacOS □其他： | | | | | | | | | |
| 运行展示平台 | | | □Windows ■Linux □MacOS □iOS □Android □其他： | | | | | | | | | |
| 开发制作工具 | | | 主要开发平台：Visual Studio Code, IntelliJ IDEA；  数据库平台：MySQL；  算力资源平台：AutoDL算力云；  服务器平台：阿里云服务器；  AI平台：TensorFlow, PyTorch；  其他开发工具：Git等。 | | | | | | | | | |
| 参考作品 (前3项) | | | 1. 基于哼唱的音乐检索系统的研究与实现  2. 基于MATLAB的数字信号处理综合课程实验  3. 基于改进CNN卷积神经网络的音乐识别模型构建 | | | | | | | | | |
| 提交内容 | | | ■报告文档　■演示视频　■PPT　■源代码　□部署文件　□数据集  □模型　□其他： | | | | | | | | | | |
| 相关文件 (可增加或减少行数)  (包括信息表、设计报告、源代码、数据集、训练模型，以及必要的安装配置说明、用户手册等) | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 文件与描述 | | | | | | | 文件状态 | | | 版权状态 | | |
| 1 | 文件：作品信息概要表  描述：作品信息概要 | | | | | | | ■已上传到网盘  □未上传，下载地址： | | | ■自制 □未知版权  □开源 □授权方: | | |
| 2 | 文件：作品设计报告  描述：设计理念与实现 | | | | | | | ■已上传到网盘  □未上传，下载地址： | | | ■自制 □未知版权  □开源 □授权方: | | |
| 3 | 文件：答辩PPT  描述：答辩演示材料 | | | | | | | ■已上传到网盘  □未上传，下载地址： | | | ■自制 □未知版权  □开源 □授权方: | | |
| 4 | 文件：源代码  描述：项目编程代码 | | | | | | | ■已上传到网盘  □未上传，下载地址： | | | ■自制 □未知版权  □开源 □授权方: | | |
| 5 | 文件：演示视频  描述：作品功能展示 | | | | | | | ■已上传到网盘  □未上传，下载地址： | | | ■自制 □未知版权  □开源 □授权方: | | |
| 6 | 文件：数据集  描述：模型训练数据集 | | | | | | | □已上传到网盘  ■未上传，下载地址：  [MAESTRO数据集](https://magenta.tensorflow.org/datasets/maestro) | | | □自制 □未知版权  ■开源 □授权方: | | |
| 7 | 文件：  描述： | | | | | | | □已上传到网盘  □未上传，下载地址： | | | □自制 □未知版权  □开源 □授权方: | | |
| 8 | 文件：  描述： | | | | | | | □已上传到网盘  □未上传，下载地址： | | | □自制 □未知版权  □开源 □授权方: | | |
|  | （可按以上形式自行加行） | | | | | | |  | | |  | | |
| **特别申明：**  本表所列内容是正式参赛内容组成部分，务必真实填写。如不属实，将导致奖项等级降低甚至终止本作品参加比赛。  作品报告、源代码、非公开自有数据集、模型等必须上传，对于开源、企业提供的代码、数据集、模型需提供下载地址。 | | | | | | | | | | | | | |

填写说明：

1. 所有□可根据需要变化为■（软键盘输入）；
2. “作者及其分工比例”以及“相关文件”可根据需要增加或减少项目或行数；
3. “作者及其分工比例”中的“姓名1”等，修改为作者具体姓名；
4. “相关文件”是指提交上传的，或不需要提交上传，但本作品涉及的所有文件，建议分类别填写；
5. 请将本表以PDF格式上传到作品目录的“03设计与开发文档”子目录中；
6. 版权一栏，人工智能挑战赛，来自支持企业授权参赛师生用的数据、模型、文档等，填写在“授权方：\_\_\_\_\_\_\_”一栏，且无需上传，但需要填写来源地址。

作品目录示例：

2023012345-参赛总文件夹

├── 2023012345-01作品与答辩材料

├── 2023012345-02素材与源码

├── 2023012345-03设计与开发文档

└── 2023012345-04作品演示视频