

系统数据库设计说明书

版本: 1.0

作者: [爱玛单车队]

日期: 2024-10-28

1. 概述

本文档旨在详细描述系统数据库的设计，包括各个表的结构、字段、数据类型、约束以及表之间的关系。系统数据库设计以支持用户管理、学习记录、英语成绩、场景对话练习、音频记录、转录和评分等功能。

2. 用户表（User）

2.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
user_id	INT	用户ID	PRIMARY KEY
username	VARCHAR(50)	用户名	NOT NULL
profession	VARCHAR(50)	职业	
voice	VARCHAR(50)	音色	
speech_speed	VARCHAR(50)	语速	

3. 用户登录表（UserLogin）

3.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
login_id	INT	登录ID	PRIMARY KEY
user_id	INT	用户ID	FOREIGN KEY
password	VARCHAR(50)	密码	NOT NULL
last_login	TIMESTAMP	上次登录时间	

3.2 外键约束

- `user_id` 外键关联 `User` 表的 `user_id` 字段。

4. 用户英语成绩表（UserEnglishScore）

4.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
score_id	INT	成绩ID	PRIMARY KEY
user_id	INT	用户ID	FOREIGN KEY
score_type	VARCHAR(50)	成绩类型	
score	INT	成绩分数	
exam_date	DATE	考试日期	

4.2 外键约束

- user_id 外键关联 User 表的 user_id 字段。

5. 学习记录表（LearningRecord）

5.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
record_id	INT	记录ID	PRIMARY KEY
user_id	INT	用户ID	FOREIGN KEY
study_content	TEXT	学习内容	
study_feedback	TEXT	学习反馈	
study_times	INT	学习次数	

5.2 外键约束

- user_id 外键关联 User 表的 user_id 字段。

6. 场景表（Scene）

6.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
scene_id	INT	场景ID	PRIMARY KEY
scene_topic	VARCHAR(100)	场景主题	
scene_description	TEXT	场景简介	

7. 对话表（Dialogue）

7.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
dialogue_id	INT	对话ID	PRIMARY KEY
record_id	INT	记录ID	FOREIGN KEY
scene_id	INT	场景ID	FOREIGN KEY
dialogue_content	TEXT	对话内容	
score	INT	分数	

7.2 外键约束

- record_id 外键关联 LearningRecord 表的 record_id 字段。
- scene_id 外键关联 Scene 表的 scene_id 字段。

8. 音频记录表（AudioRecord）

8.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
audio_id	INT	音频ID	PRIMARY KEY
user_id	INT	用户ID	FOREIGN KEY
record_id	INT	记录ID	FOREIGN KEY
audio_path	VARCHAR(255)	音频文件存储路径	
upload_time	TIMESTAMP	上传时间	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP

8.2 外键约束

- user_id 外键关联 User 表的 user_id 字段。
- record_id 外键关联 LearningRecord 表的 record_id 字段。

9. 转录表（Transcription）

9.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
transcription_id	INT	转录ID	PRIMARY KEY

audio_id	INT	音频ID	FOREIGN KEY
transcribed_text	TEXT	转录的文字内容	
transcription_time	TIMESTAMP	转录时间	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP

9.2 外键约束

- audio_id 外键关联 AudioRecord 表的 audio_id 字段。

10. 评分详情表（ScoreDetail）

10.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
score_id	INT	评分ID	PRIMARY KEY
dialogue_id	INT	对话ID	FOREIGN KEY
pronunciation_score	INT	发音评分	
grammar_score	INT	语法评分	
fluency_score	INT	流利度评分	
overall_score	INT	综合评分	
feedback	TEXT	详细反馈	

10.2 外键约束

- dialogue_id 外键关联 Dialogue 表的 dialogue_id 字段。

11. 反馈表（Feedback）

11.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
feedback_id	INT	反馈ID	PRIMARY KEY
score_id	INT	评分ID	FOREIGN KEY
suggestion	TEXT	改进建议	
improvement_area	VARCHAR(100)	改进的具体领域	

11.2 外键约束

- score_id 外键关联 ScoreDetail 表的 score_id 字段。

12. 用户设置表（Settings）

12.1 表结构

字段名称	数据类型	描述	约束
settings_id	INT	设置ID	PRIMARY KEY
user_id	INT	用户ID	FOREIGN KEY
transcription_language	VARCHAR(50)	转录语言	
scoring_standard	VARCHAR(50)	评分标准	
notification_preference	BOOLEAN	是否接收反馈通知	

12.2 外键约束

- user_id 外键关联 User 表的 user_id 字段。

13. 结论

本设计说明书详细描述了系统数据库的各个组成部分，包括表结构、字段定义、数据类型、约束以及表之间的关系。这些设计将支持系统的正常运行和数据的有效管理。