

鹦鹉管家 (ParrotKeeper) 软件说明书

一、软件概述

- 软件名称: 鹦鹉管家 (ParrotKeeper)
- 版本: v1.0.0 (以当前代码为准)
- 著作权人: 项目所有者 (以登记申请信息为准)
- 完成日期: 以提交审核日期为准
- 运行环境:
 - 客户端: 微信小程序 (面向中文用户展示)、Web 前端
 - 服务端: Python Flask (WSGI: Waitress), 操作系统 Windows/Linux
 - 数据库: MySQL 8.x (字符集 utf8mb4)

二、总体功能

- 鹦鹉档案管理: 建立鹦鹉基础信息、品种、编号、脚环号等
- 喂食记录管理: 记录每日喂食类型、数量与时间
- 健康记录管理: 体重、体温、检查与治疗、用药、费用
- 清洁记录管理: 笼舍、玩具、栖木、食水等清洁类型
- 繁殖记录与孵化: 配对记录、产蛋、孵化过程与建议
- 收支与统计: 支出与收入记录、趋势统计与图表
- 团队协作: 团队与成员、权限与分组、数据共享
- 通知与提醒: 订阅消息、日常提醒、护理指南
- 系统公告与反馈: 公告中心、用户反馈、后台管理

三、系统架构

- 前端:

- 微信小程序: 通用顶部导航组件 (/components/app-header)、底部导航组件 (/components/bottom-nav)、数字键盘组件 (/components/numeric-keyboard)、弹窗样式参照添加新鹦鹉弹窗 (/components/parrot-modal)
- Web 前端: 基于 Vue 组件化 (如 SideNav.vue), 中文导航与管理功能

- 后端:

- Flask 应用工厂模式 (backend/app.py), 蓝图路由模块化 (auth、parrots、records、statistics、expenses、teams、achievements、notifications、care_guide、feedback、settings、admin、announcements、ai、incubation、market、categories、reports、pairings、redemption)
- SQLAlchemy ORM 模型 (backend/models.py、team_models.py), Marshmallow 序列化 (backend/schemas.py)

- 数据库:

- schema.sql 定义核心数据表与约束 (users、parrot_species、parrots、feed_types、feeding_records、health_records、cleaning_records、breeding_records、expenses、incomes、reminders、user_statistics、user_points_records、feedbacks、announcements)

- 部署:

- Windows: start_backend.bat 使用 Waitress 启动 WSGI 服务
- Linux: start_parrotkeeper.sh 创建虚拟环境并运行服务

四、核心模块说明 (摘要)

- 用户与账号: 用户基础信息、账号表与密码哈希、积分记录与统计
- 鹦鹉品种与档案: 品种特征、参考体重与羽色; 档案含编号、脚环、出生与健康状态
- 记录类模块: 喂食、健康、清洁、繁殖, 统一时间与照片收集, 摘要展示
- 团队协作: 团队、成员、分组与权限清单, 支持个人/团队数据模式
- 收支模块: 支出与收入类别、金额与日期, 支持与鹦鹉关联
- 通知与提醒: 订阅消息推送、提醒类型与频率, 护理指南缓存与展示
- AI 与工具: 配对计算器与建议、孵化建议、参考价格维护
- 后台管理: 系统公告、用户管理、备份与同步、API 配置、会员模式管理

五、主要接口 (蓝图示例)

- /api/auth: 登录注册、密码、设置

- /api/parrots: 鹦鹉档案增删改查、转移码
- /api/records: 喂食/健康/清洁/繁殖记录增删改查、分页与统计
- /api/statistics: 多维统计与趋势
- /api/expenses: 支出与收入管理
- /api/teams: 团队与成员管理、权限清单
- /api/achievements: 成就系统与用户统计
- /api/notifications: 订阅消息发送
- /api/care-guide: 护理指南读写
- /api/feedback: 用户反馈
- /api/settings: 系统与用户设置
- /api/admin: 后台管理与备份
- /api/announcements: 公告中心
- /api/ai: 智能建议与配对分析
- /api/incubation: 孵化记录与日志
- /api/market: 参考价格
- /api/categories: 交易类别与饲料类型
- /api/reports: 报表导出
- /api/pairings: 配对记录
- /api/redemption: 兑换码与会员

六、数据库概览 (摘录)

- users: openid、昵称、头像、手机号、积分、时间戳
- parrot_species: 名称、描述、寿命、体型、饲养难度等
- parrots: 所属用户、品种、性别、编号、脚环、羽色分裂、健康状态
- feeding_records: 鹦鹉、饲料、喂食量与时间
- health_records: 类型、体重、体温、症状、治疗、费用与时间
- cleaning_records: 清洁类型、描述与时间
- breeding_records: 配对、产蛋与孵化情况
- expenses/incomes: 收支类别、金额、日期、关联鹦鹉
- reminders: 提醒类型、标题、频率与启用状态
- 其他: 反馈、公告、用户统计与积分记录

七、安装部署

- 后端依赖: backend/requirements.txt 或根目录 requirements.txt
- 启动: Windows 使用 start_backend.bat; Linux 使用 start_parrotkeeper.sh
- 数据库初始化: database/schema.sql 与 init_database.py

八、使用说明 (小程序)

- 首页卡片: 今日喂食、月度收入/支出、体重趋势、通知中心
- 我的鹦鹉: 新增、编辑、详情与弹窗; 底部导航
- 记录模块: 喂食/健康/清洁/繁殖的新增与查询
- 统计模块: 多维图表与趋势
- 收支管理: 支出/收入、类别与图表
- 护理指南: 物种护理建议与缓存
- 团队管理: 加入/创建团队、成员与分组
- 设置中心: 通知、类别、食物类型与反馈
- 后台管理: 公告、用户、API、备份与会员模式

九、安全与隐私

- 密码哈希与令牌校验、会话态验证
- 数据分权: 个人/团队模式区分, 权限清单集中管理
- 敏感配置不入库: 禁止 .env 修改与密钥提交

十、知识产权声明

- 本软件源代码与文档由项目所有者享有著作权

- 未经许可，禁止复制、传播与商用

(本说明书用于软件著作权鉴别材料，可配合源程序选段打印提交)