

序号：50



上海理工大学

短学期 c 语言项目设计报告书

小组编号：26

项目名称：猫咪喂食器

学号：2335060507

姓名：杨紫雯

学院：基础学院

专业：工科试验班（电子与信息类）

小组成员：申佳依（2335060506），郑世婷
（2335060508），杨紫雯（2335060507）

任课教师：林剑

2024 年 7 月 10 日



项目简介		本项目旨在设计并实现一个基于 C 语言的智能猫咪喂食器。该喂食器能够通过用户预设的喂食时间和喂食量，提供智能化的喂食服务，包括自动喂食、手动喂食、喂食提醒以及数据的持久化存储，且每只猫都能预设不同的喂食量和时间。	
个人工作内容			
项目协调 <input checked="" type="checkbox"/>		内容设计 <input checked="" type="checkbox"/> 整合调试 <input checked="" type="checkbox"/> 项目报告撰写 <input checked="" type="checkbox"/>	
代码行数: 582 行		函数: 18 个	
序	函数名称	函数声明	功能说明
1	main	int main(void);	主函数
2	initCatList	void initCatList(CatList *list);	初始化链表
3	destroyCatList	void destroyCatList(CatList *list);	销毁链表
4	addCat	void addCat(CatList *list, const char *name, int hour, int minute, float amount);	添加猫咪信息
5	removeCat	void removeCat(CatList *list, const char *name);	删除猫咪信息 (内部调用函数)
6	showData	void showData(CatList *list);	展示当前猫咪信息 (内部调用函数)
7	saveData	void saveData(CatList *list);	保存数据
8	loadData	void loadData(CatList *list);	加载数据
9	inputCatInfo	void inputCatInfo(CatList *list);	设置喂食时间和喂食量
10	updateCatInfo	void updateCatInfo(CatList *list);	更新喂食时间和喂食量
11	deleteCat	void deleteCat(CatList *list);	删除猫咪信息
12	queryLastFeedTimeInLog	void queryLastFeedTimeInLog();	查询喂食日志信息
13	playSound	int playSound(char* wavFilePath);	播放语音提醒
14	displayMenu	void displayMenu();	显示主菜单
15	showCats	void showCats(CatList *list);	(子菜单) 展示当前猫咪列表
16	dataSetting	void dataSetting(CatList *list);	(子菜单) 控制猫咪信息修改
17	feederMods	void feederMods(CatList *list);	(子菜单) 控制猫咪喂食模式
18	systemInfo	void systemInfo();	(子菜单) 系统信息索引
项目总体信息			
代码行数: 902 行		函数: 28 个	
函数调用层次: 4			
技术点:	<input checked="" type="checkbox"/> 一维数组 <input type="checkbox"/> 二维数组 <input checked="" type="checkbox"/> 函数 <input checked="" type="checkbox"/> 指针 <input checked="" type="checkbox"/> 结构体 <input checked="" type="checkbox"/> 链表 <input checked="" type="checkbox"/> 文件 <input type="checkbox"/> 其他		
算法点:	单链表遍历, 时间差比对计算, 多层循环		



库函数:	<stdio.h> <stdlib.h><string.h> <time.h> <unistd.h><conio.h> <windows.h> <mmsystem.h>	
小组成员签名 (所有小组成员确认对以上信息没有异议)		
姓名 1: 申佳依 姓名 2: 杨紫霞 姓名 3: 郑世婷		
自我评价内容		自我评分 (单项满分 100)
选题	问题描述清楚, 原创性, 趣味性, 推广价值等	90
程序结构	程序组织情况, 函数调用层次, 代码风格等	95
算法	算法清晰、设计难度与技巧等	90
规模	程序总代码量	100
正确性	程序正确性, 调试情况, 运行示例无误等	100
该系统的操作说明	进入程序 catfeeder.exe, 显示主菜单; 输入: "1": 显示猫咪列表; "2": 添加, 修改或删除猫咪信息; "3": 选择自动或手动喂食 (输入 "3" 返回); "4": 查看某只猫上一次喂食日志; "5": 查看系统信息 "6": 退出程序	
系统测试用例及界面	<pre> ===== Main menu ===== 1. Show the catlist 2. Set cats' data 3. Set feeder mods 4. Query last feeding time 5. System Info 6. Exit ===== Please input your choice: </pre> <p>运行在 CMD 中的程序界面与自动喂食</p> <pre> ===== Set Feeder Mods ===== 1. Manual feeding 2. Automatic feeding 3. Return ===== Please input your choice: 2 Auto-feeding has been started, press 'esc' key to exit the auto-feeding </pre>	
项目设计中遇到的问题及解决方法	1. 自动喂食功能: 设计死循环函数不断判断喂食是否执行, 问题: 难以跳出界面, 解决方法: 引入<windows.h>中函数, 通过设置"esc"退出 2. 难以播放语音提示, 解决方法: 包含多个头文件, 通过特定函数实现	
对本次项目设计作品的评价和总结	本次项目历时 2 周, 运用 C 语言, 通过了解项目需求, 项目程序设计, 程序代码编写, 以及功能模块测试, 以小组为单位, 实现了简易的猫咪喂食器功能, 其存在多个模块, 并有结构清晰, 后续可优化性高的特点。	

