对抗环境下无人机群动态任务协作与迁移系统

版本1.1

**修订历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2024年10月30日 | 1.0 | 制定第一次迭代开发计划 | 黄志颖、陈以鑫 |
| 2024年11月8日 | 1.1 | 完善第一次迭代开发计划 | 黄志颖 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目小组名称** | 风铃队 | **项目名称** | 对抗环境下无人机群动态任务协作与迁移系统 |

目录

[1、简介 4](#_Toc23352161)

[2、目的 4](#_Toc23352162)

[3、范围 4](#_Toc23352163)

[4、定义、首字母缩写词和缩略语 5](#_Toc23352164)

[5、参考文档 5](#_Toc23352165)

[6、计划 5](#_Toc23352166)

[7、迭代任务 7](#_Toc23352167)

[7.1 迭代阶段 7](#_Toc23352168)

[7.2 迭代细分 8](#_Toc23352169)

[8、人员配备 11](#_Toc23352170)

## 1、简介

### 在现代农业领域，由于全球农作物需求的持续增长，农田管理和作物生产效率的提升已成为关键问题。传统农业方式在应对天气变化、病虫害监测、防治等动态环境变化时显得效率不足，需要升级农业工具以应对复杂的农业管理环境。因此，基于无人机群的动态任务协作与迁移系统应运而生。该系统通过无人机群的协同合作，能够实时监测大面积农田的环境变化，精准获取作物生长信息，并支持农田的精细化管理。这种技术突破性地改变了农业生产的管理模式，提升了资源利用率和农业生产效率。此外，该系统的可扩展性允许它随着先进农业技术的迭代持续优化，为未来农业的发展奠定坚实的技术基础。在对抗恶劣天气条件和其他不可预见的自然障碍时，无人机群的智能调度和任务迁移能力将大大减少对农业生产的影响，为农业从业者提供强有力的支持。

## 2、目的

本迭代计划将描述对抗环境下无人机群动态任务协作与迁移系统项目中精华迭代的详细计划，在此迭代计划中，将明确系统的设计、项目组开发过程中的评审和审查计划及相应的质量管理负责人员；明确软件配置管理的活动内容和要求及配置管理工作的人员。

## 3、范围

本迭代计划适用于由开发小组设计的对抗环境下无人机群动态任务协作与迁移系统的项目管理系统图。本文档在项目实际开发阶段为软件设计者、开发者提供参考。

## 4、参考文档

《（对抗环境下无人机群动态任务协作与迁移系统）用例文档》

《（对抗环境下无人机群动态任务协作与迁移系统）需求规格说明书》

## **5、计划**

功能优先级列表：

|  |  |
| --- | --- |
| **功能模块** | **优先级** |
| 用户登录 | 中 |
| 用户注册 | 低 |
| 普通用户进行个人信息管理 | 中 |
| 普通用户可以查看、修改无人机信息并增加、删除无人机 | 高 |
| 普通用户可以查看无人机状态， | 中 |
| 普通用户可进行无人机的故障处理，查看故障记录 | 中 |
| 普通用户可以下达任务 | 高 |
| 普通用户可以查看任务实时信息和任务执行结果 | 高 |
| 普通用户可以暂停任务执行 | 高 |
| 普通用户可以增加、删除任务 | 高 |
| 普通用户可以查看、增加、删除、修改地图数据 | 高 |
| 普通用户可以提交用户反馈 | 高 |
| 用户可以查看、删除历史记录 | 高 |
| 管理员用户可以进行用户管理 | 中 |
| 管理员用户可以查看用户运行日志 | 高 |
| 管理员用户可以查看用户反馈 | 高 |
| 系统能自动分配任务给无人机执行 | 高 |
| 系统能自动将任务转移给合适的无人机执行 | 高 |
| 系统能自动为执行任务的无人机规划最优路径 | 高 |
| 系统能自动处理无人机故障 | 高 |

迭代计划开发阶段时间及任务安排：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **迭代阶段** | **开发时间** | **任务安排** |
| 第一次迭代（α版本） | 第10-12周 | 管理员：登录、管理用户、查看日志、查看历史记录、查看用户反馈、管理个人信息  普通用户：注册、登录、管理个人信息、管理无人机、管理任务、管理地图数据、查看历史记录、提交用户反馈 |
| 第二次迭代（β版本） | 第12-16周 | 系统：自动分配任务、自动规划最优路径、自动将任务转移给合适的无人机执行、自动处理无人机故障 |

## 6、迭代任务

### 6.1 迭代阶段

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **迭代时间段** | **任务** | **产品** |
| 第一次迭代（α版本） | 管理员：  登录、管理用户、查看日志、查看历史记录、查看用户反馈、管理个人信息  普通用户：  注册、登录、管理个人信息、管理无人机、管理任务、管理地图数据、查看历史记录、提交用户反馈 | 管理员可以在网页上进行登录。登录之后可以管理用户（含权限设置）和自己的个人信息；查看系统日志、历史记录和用户反馈，并处理用户的反馈信息  普通用户可以在网页上进行注册、登录，登陆之后可以管理个人信息、管理无人机、管理任务、管理地图数据、查看历史记录、提交用户反馈 |
| 第二次迭代（β版本） | 系统：  自动分配任务、自动规划最优路径、自动将任务转移给合适的无人机执行、自动处理无人机故障 | 在第一次迭代开发产品的基础上：  普通用户在下达任务后，系统可以自动分配任务并自动为无人机规划最优路径。若无人机无法执行任务，系统自动决定将任务转移给合适的无人机执行。在无人机出现故障时，自动处理无人机故障 |

### 6.2 迭代细分

第一次迭代细分：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **任务** | **可交付工件** | **责任人** |
| 用户登录(非单点登录) | 用户登录前端页面和后端设计代码 | 黄婉珊、杨安然 |
| （管理员）管理用户 | 管理员实现管理用户相关界面的前端页面和后端设计代码 | 黄婉珊、杨安然 |
| （管理员）查看日志 | 管理员查看日志界面的前端页面和后端设计代码 | 黄婉珊、杨安然 |
| 爬虫实现自动下载档案 | 能够实现一键自动下载新生档案的python代码 | 李姝萱、朱志星 |
| （招录人员）上传档案 | 招录人员自动上传/下载、手动上传档案界面的前端页面和后端设计代码 | 张乐盈、杨安然 |
| （招录人员）采集位次信息 | 招录人员采集位次信息界面的前端页面和后端设计代码 | 张乐盈、杨安然 |
| （非招办）下载新生档案 | 非招办下载新生档案的四个界面的前端页面和后端设计代码 | 张乐盈、杨安然 |
| 服务器的搭建 | 设计文档、环境搭建 | 贾媛媛 |
| 数据库的搭建 | 设计文档、环境搭建 | 贾媛媛 |
| 记录并上传用户操作日志 | 记录网页用户登录以及操作日志，并上传到服务器数据库 | 杨安然 |
| 界面展示及跳转逻辑 | 前端代码 | 黄婉珊 |

第二次迭代细分：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **任务** | **可交付工件** | **责任人** |
| 用户登陆（单点登录） | 实现用户单点登陆（与网信办对接）的后端代码 | 杨安然 贾媛媛 |
| （管理员）管理通知 | 管理员管理通知相关界面的前端页面和后端设计代码 | 黄婉珊、杨安然 |
| 查看通知 | 用户查看通知界面的前端页面和后端设计代码 | 黄婉珊、杨安然 |
| （招管人员）查看录取数据 | 生成录取数据图表，招管人员可以查看并下载录取数据的界面的前端页面和后端设计代码 | 黄婉珊、杨安然 |
| （招管人员）查看报考热度 | 生成数据图表，招管人员查看报考热度的界面的前端页面和后端设计代码 | 张乐盈、贾媛媛 |
| （招管人员）查看招生宣传效果 | 生成数据图表，招管人员查看招生宣传效果的界面的前端页面和后端设计代码 | 张乐盈、贾媛媛 |
| （招管人员）查看生源质量 | 生成数据图表，招管人员查看生源质量的界面的前端页面和后端设计代码 | 张乐盈贾媛媛 |
| （招管人员）下载喜报 | 招管人员下载喜报界面的前端页面和后端设计代码 | 张乐盈、贾媛媛 |

## 7

## 、人员配备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **团队成员** | **姓名** | **学号** | **班级** |
| 1 | 贾媛媛 | 202126010313 | 软件2103班 |
| 2 | 杨安然 | 202126010330 | 软件2103班 |
| 3 | 李姝萱 | 202114010502 | 软件2103班 |
| 4 | 朱志星 | 202126010319 | 软件2103班 |
| 5 | 黄婉珊 | 202126010303 | 软件2103班 |
| 6 | 张乐盈 | 202126010315 | 软件2103班 |