|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文档状态 | 保密级别 |  |
| [ √ ]草稿  [ ]修订  [ ]发布 | 文档编号 |  |
| 管理部门 |  |
| 修订年月 |  |
| 版本号 |  |

**符书Harmbook竞赛平台**

**功能设计说明书**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **修订人签字** | **审核人签字** | **批准人签字** |
| 日期： | 日期： | 日期： |

变更履历

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **变更日期** | **版本** | **变更位置** | **变更原因** | **修订人** | **审核人** | **批准人** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

说明：“变更原因”主要是分为：

1. 建立初稿
2. 内容修订
3. 正式发布

目录

[1. 文档介绍 4](#_Toc369855180)

[1.1. 编写目的 4](#_Toc369855181)

[1.2. 文档范围 4](#_Toc369855182)

[1.3. 读者对象 4](#_Toc369855183)

[1.4. 术语与缩写解释 4](#_Toc369855184)

[1.5. 参考资料 4](#_Toc369855185)

[2. 系统概述 4](#_Toc369855186)

[2.1. 系统说明 4](#_Toc369855187)

[2.2. 项目背景 4](#_Toc369855188)

[2.3. 系统任务 5](#_Toc369855189)

[3. 需求说明 5](#_Toc369855190)

[3.1. 整体需求 5](#_Toc369855191)

[3.2. 功能需求 5](#_Toc369855192)

[3.2.1. 需求编号规则 5](#_Toc369855193)

[3.2.2. 总体模块划分 5](#_Toc369855194)

[4. 功能性需求 5](#_Toc369855195)

[4.1. 模块1编号 5](#_Toc369855196)

[4.1.1. 一级功能1编号 6](#_Toc369855197)

[4.1.2. 二级功能2编号 6](#_Toc369855198)

[4.2. 模块2编号 6](#_Toc369855199)

[4.2.1. 一级功能1编号 7](#_Toc369855200)

[4.2.2. 二级功能2编号 7](#_Toc369855201)

[5. 界面设计 7](#_Toc369855202)

[5.1. 界面的功能 7](#_Toc369855203)

[5.1.1. 前台界面 7](#_Toc369855204)

[5.1.2. 后台界面 7](#_Toc369855205)

[5.2. 界面关系 8](#_Toc369855206)

[5.2.1. 页面1 8](#_Toc369855207)

[5.2.2. 页面2 8](#_Toc369855208)

# 文档介绍

## 编写目的

本文档的编写目的是对符书Harmbook网络安全竞赛平台的架构及设计进行说明，为后续详细设计等工作提供相关参考。

## 文档范围

本文档主要描述内容有：

1. 需求说明

2. 业务逻辑结构设计

## 读者对象

系统设计人员、测试人员、用户及其他有权限查阅本文档的相关人员

## 术语与缩写解释

| **术语或缩写** | **解释** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

## 参考资料

| **序号** | **文档名称** | **文档编号** | **版本** | **发布日期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

# 系统概述

## 系统说明

符书Harmbook竞赛平台系统的名称：符书Harmbook竞赛平台

开发者：沈健，王常乐

用户群：各大网络安全赛事举办方、网络安全技术爱好者、培训机构

## 项目背景

在现如今的计算机行业发展形势下，与计算机相关的各类大小竞赛已然成为了行业发展的一大趋势与潮流，这一类竞赛也逐步成为了各大高校培养学生技术能力和从业品质的一大重点方式。但在大部分情况下，计算机类竞赛的举办需要一定的软硬件支持，不少的单位的硬件设施并不一定能够很好的支撑比赛的举办，在这种情况下往往就需要软件层面的稳定、高效率且具有一定的普适性。同时目前的计算机类比赛中往往面临着复杂多变的配置，也很大程度上影响着比赛的举办和维护压力。

本课题将立足于实践，主要聚焦实际比赛环境下的几大痛点难点，通过使用docker容器技术将配置环境差异造成的影响降至最低。同时采用分布式的调度方案，充分利用院校、单位拥有的设备资源并高效适配和兼容各类价格低廉的设备、旧设备、边缘设备等为计算机类竞赛的举办提供一个稳定，高效，普适性好的解决方案

## 系统任务

在大多数常见或较低配置的机器上都能较好的运行，在大部分操作、使用场景下响应速度快、稳定无bug，整体使用体验良好 。

# 需求说明

## 整体需求

1. 适配大多数及部分配置较低的机器
2. 分布式部署
3. 界面简洁大方
4. 操作及功能人性化
5. 运行速度快占用客户端资源小
6. 能够快速部署以及后续创建比赛
7. 易于维护且操作简单便捷
8. 后续可模块化更新

## 功能需求

|  |
| --- |
| 1. 注册、登录、修改密码功能 |
| 1. 用户资料自定义功能 |
| 1. 部分用户数据统计功能 |
| 1. 用户账号关联 |
| 1. 通知播报功能 |
| 1. 管理员隐藏登录页面 |
| 1. 通知发布功能 |
| 1. 对用户的操作功能 |
| 1. 用户详细数据统计功能 |
| 1. 对用户数据的操作功能 |
| 1. 对平台功能的控制 |
| 1. 平台及服务器数据的统计功能 |
| 1. 比赛设计功能 |
| 1. 比赛快速维护功能 |
| 1. 基于docker的赛题环境自动分发功能 |
| 1. 多样化的排行榜及数据汇总功能 |
| 1. 干净简洁大气的比赛大屏功能 |
| 1. 根据赛事配置的反作弊系统 |
| 1. 创造中心快速发布write up、文章功能 |
| 1. 创造中心整合markdown编辑器 |
| 1. 创造中心沙盒功能 |
| 1. 创造中心预留活动入口 |
| 1. 历史记录保存近一个月用户浏览历史 |
| 1. 历史记录保存近100条做题记录及利用链 |
| 1. 搜索框模糊搜索 |
| 1. 搜索框为搜索是为搜索推荐 |
| 1. 回车键搜索 |
| 1. 题库允许用户上传 |
| 1. 题目页内显示做题统计（解题人数，尝试次数，解题快手榜） |
| 1. 题目页内标签功能 |
| 1. 题目页内信息推荐 |
| 1. 题目积分功能 |
| 1. 题目提交自定义功能 |
| 1. 题目提示功能 |
| 1. 文章、writeup点赞评论收藏功能 |
| 1. 文章作者关注功能 |
| 1. 用户文章推送系统 |
| 1. 内容举报功能 |
| 1. 题目分级功能 |
| 1. 用户等级系统 |
| 1. 组织自建功能 |
| 1. 组织内部自建队伍 |
| 1. 企业高校单位认证系统 |
| 1. 组织内排名功能 |
| 1. 组织荣誉墙功能 |
| 1. 组织内队伍认领荣誉功能 |
| 1. 组织内聊天室功能 |
| 1. 队伍内聊天功能 |
| 1. 聊天室禁言撤回功能 |
| 1. 聊天室表情功能 |
| 1. 组织内文档、write up共同编辑功能 |
| 1. 自主举办比赛功能 |
| 1. 比赛点赞举报评分机制 |
| 1. 比赛队伍检举功能 |
| 1. 比赛公告通知分发功能 |
| 1. 比赛flag动态功能 |
| 1. 比赛回顾功能 |
| 1. 比赛一血播报特效 |
| 1. 比赛快速重置环境功能 |
| 1. 比赛重置环境加时功能 |
| 1. 赛事录屏功能 |
| 1. 赛事提供录屏软件 |
| 1. 记录payload功能 |
| 1. 记录ip及请求功能 |
| 1. 用户画像生成功能 |
| 1. 用户推荐系统 |
| 1. 用户广告功能 |
| 1. 广告滚动位流量推荐功能 |
| 1. 用户内容激励功能 |
| 1. 用户vip功能 |
| 1. 用户活跃度激励功能 |
| 1. 用户主题切换功能 |
| 1. 用户主题自定义功能 |
| 1. 用户背景图自定义功能 |
| 1. 主题制作功能 |
| 1. 推荐栏预览功能 |
| 1. 推荐栏滚动功能 |
| 1. 推荐栏刷新功能 |
| 1. 文章星标功能 |
| 1. 文章热门标签功能 |
| 1. 文章最新标签功能 |
| 1. 动态栏推荐功能 |
| 1. 动态栏刷新功能 |
| 1. 交流圈功能 |
| 1. 交流圈关键词屏蔽功能 |
| 1. 交流圈内容判定功能 |
| 1. 用户信誉分系统 |
| 1. 用户信誉分惩戒功能 |
| 1. 交流圈自定义标签功能 |
| 1. 交流圈自定义标签匹配功能 |
| 1. 排行榜自动刷新功能 |
| 1. 用户自定义查看排行榜功能 |
| 1. 排行榜切换展示功能 |
| 1. 排行榜上榜效果 |
| 1. 赛事日历功能 |
| 1. 赛事日历备忘录功能 |
| 1. 赛事日历提醒功能 |
| 1. 赛事日历节日特效 |
| 1. 赛事日历预览功能 |
| 1. 周边商城系统 |
| 1. 沙箱系统 |
| 1. 可视化沙箱系统 |
| 1. 沙箱操作记录保存系统 |
| 1. 安全工具集功能 |
| 1. 常见payload整合功能 |
| 1. 用户安全系统 |
| 1. 多种人机验证功能 |
| 1. 网站集成waf功能 |
| 1. 上传文件校验功能 |
| 1. 危险内容不解析功能 |
| 1. 公众号小程序做题功能 |
| 1. 公众号文章管理功能 |
| 1. 选择题模式 |
| 1. 题目时间，曾点击选项记录 |
| 1. 选择题判定方式模块化编辑 |
| 1. 选择题判定方式自定义 |
| 1. 选择题判定功能 |
| 1. 选择题导入功能 |
| 1. 选择题提交模式模块化编辑 |
| 1. 选择题提交模式可导入 |
| 1. 选择题在线编辑功能 |
| 1. 选择题评分功能 |
| 1. 判断题模式 |
| 1. 判断题判定方式可导入 |
| 1. 判断题判定方式模块化编辑 |
| 1. 判断题判定 |
| 1. 判断题导入 |
| 1. 判断题计时提交 |
| 1. 判断题提交方式可编辑 |
| 1. 判断题提交方式可导入 |
| 1. 用户违规标签 |
| 1. 赛事vnc攻击机 |
| 1. 桌面消息栏通知 |
| 1. 容器数据包留存 |

­­­­­­­

接口：用户账户及权限接口、用户数据接口

平台权限接口、管理员账户及权限接口、平台公告接口

赛事数据接口

### 总体模块划分

1. 运维管理模块
2. 赛事功能模块
3. 用户交互模块

# 功能性需求

## 模块1编号

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块名称** | | 运维管理模块 | | |
| **模块简介** | | 全平台、资产资源监控，管理协调各部分、各功能运行，资源统筹调配 | | |
| **模块功能列表** | | | | |
| **序号** | **一级分类** | | **二级分类** | **功能明细** |
| **分类名称** | | **分类名称** | **功能名称** |
| 1 | 前台管理 | | 用户管理 | |  | | --- | | 1. 用户账号添加 | | 1. 用户账号删档 | | 1. 用户账号数据修改 | | 1. 用户账号权限修改 | | 1. 用户账号封禁 | | 1. 用户通知下发 | | 1. 用户发布内容审核 | | 1. 用户举报受理 | | 1. 用户内容删除 | | 1. 用户反馈接收与回复 | | 1. 用户恶意行为处理 | | 1. 用户资料卡编辑 | | 1. 用户关联账号添加删除 | | 1. 短信通知 | | 1. 客服机器人 | |
| 组织/战队管理 | |  | | --- | | 1. 成立组织 | | 1. 添加组织下战队 | | 1. 解散组织 | | 1. 组织/战队数据修改 | | 1. 组织/战队权限修改 | | 1. 封禁组织/战队 | | 1. 组织/战队聊天室封禁 | | 1. 聊天室记录 | | 1. 战队内文档修改 | | 1. 战队内文档导出 | | 1. 组织/战队材料审核 | | 1. 组织/战队荣誉添加 | | 1. 组织/战队申请审核 | | 1. 组织/战队举报受理、审核 | |
| 2 | 赛事管理 | |  | |  | | --- | | 1. 赛事任务下发 | | 1. 赛事请求处理 | | 1. 在办比赛监控 | | 1. 赛事告警工单 | | 1. 库存、订单上新/下架 | | 1. 订单确认处理 | |
| 3 | 资源管理 | | 镜像管理 | |  | | --- | | 1. 镜像拉取审核 | | 1. 镜像上传 | | 1. 镜像删除 | | 1. 镜像拉取测试 | | 1. 镜像保存 | | 1. 镜像备份 | | 1. 镜像恢复 | | 1. 镜像分配设置 | |
| 容器管理 | |  | | --- | | 1. 容器定时关闭 | | 1. 容器资源分配 | | 1. 镜像容器匹配 | | 1. 容器开关 | | 1. 容器端口配置 | | 1. 容器重置 | | 1. 容器备份及恢复 | |

### 前台管理

管理整体平台用户和各项前台功能事务

### 赛事管理

管理、监控、处理赛事举办前，中，后全过程

### 资源管理

调配、管理、储存镜像、数据等

## 模块2编号

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **模块名称** | | 赛事功能模块 | | |
| **模块简介** | | 进行比赛的必要功能以及其中的交互功能 | | |
| **模块功能列表** | | | | |
| **序号** | **一级分类** | | **二级分类** |  |
| **分类名称** | | **分类名称** | **功能名称** | |
| 1 | ctf模式模块 | |  | |  | | --- | | 1. 容器启动 | | 1. 容器关闭 | | 1. 容器重置 | | 1. 容器重置时间结算 | | 1. 赛事倒计时 | | 1. 申请加时 | | 1. 赛事播报 | | 1. 赛事大屏 | | 1. 页面通知 | | 1. 弹窗通知 | | 1. 桌面消息栏通知 | | 1. 检举队伍 | | 1. 环境操作信息分析 | | 1. docker环境预启动 | | 1. 附件下载 | | 1. 多地登录检测 | | 1. payload记录 | | 1. 团队vnc攻击机 | | 1. 动态flag | | 1. 容器数据包留存 | | |
| 2 | 答题模式 | | 选择 | |  | | --- | | 1. 选择题现场打分 | | 1. 选择题倒计时 | | 1. 网页内容不可复制 | | 1. 可使用的多套题 | | 1. 选项随机打乱 | | 1. 顺序随机打乱 | | 1. 容器内选择题 | | 1. 选择题做题记录保存 | | |
| 判断 | |  | | --- | | 1. 选择题现场打分 | | 1. 多选非全分 | | 1. 网页内容不可复制 | | 1. 可使用的多套题 | | 1. 选项随机打乱 | | |
| 3 | 运维模式 | |  | |  | | --- | | 1. 虚拟机重启vnc自启动 | | 1. 虚拟机可通过用户控制台重置 | | 1. 虚拟机高性能模式 | | 1. 操作记录后台保存 | | 1. 环境自录屏 | | 1. 运维效果评估 | | |
| 4 | AWD模式 | |  | |  | | --- | | 1. 服务器状态检测 | | 1. 运行压力检测 | | 1. 服务器重启 | | 1. 网关数据包留存 | | 1. 服务器快照打包导出 | | 1. web服务中断记时 | | 1. flag动态刷新 | | |

### 一级功能1编号

描述本功能

#### 二级功能1编号

描述本功能

#### 二级功能2编号

描述本功能

### 二级功能2编号

描述本功能

#### 二级功能1编号

描述本功能

#### 二级功能2编号

描

## 用户交互模块

|  |  |
| --- | --- |
| **模块名称** | |
| **模块简介** | |
| **序号** | **一级分类** | |  |
| **分类名称** | | **功能名称** | |
| 1 | 创造中心 | | |  | | --- | | 1. 代码测试沙盒 | | 1. mark down编辑器 | | 1. 题目链接入口 | | 1. 题目上传编辑器 | | 1. 文章状态修改 | | 1. 文章内容修改 | | 1. 文章推荐申请 | | 1. 文章查看权限设置 | | 1. 推送奖励入口 | | |
| 2 | 题库/题目 | | |  | | --- | | 1. 做题统计（解题人数、次数、单日快手榜单） | | 1. 题目标签 | | 1. 题目页信息推荐相关技术栈、wp | | 1. 题目积分功能 | | 1. 本地提交限时 | | |
| 3 | 赛事日历 | | |  | | --- | | 1. 赛事日历日期切换 | | 1. 赛事日历备忘录显示 | | 1. 赛事日历重要提醒 | | 1. 赛事日历节日特效 | | 1. 赛事日历光标移动到日期预览 | | |
| 4 | 文章系统 | | |  | | --- | | 1. 公众号口令修改展示状态 | | 1. 文章内显示标签 | | 1. 标题前显示文章特殊标签（热门，最新，星标） | | 1. 文章列表预览 | | 1. 文章评论区 | | 1. 文章标题下三连图标 | | |
| 5 | 排行榜 | | |  | | --- | | 1. 排行榜数据刷新自动刷新 | | 1. 排行榜可查询数据列表 | | 1. 点击列表切换 | | 1. 排行榜上榜特效 | | 1. 排行榜不同类型图表 | | |

# 界面设计

## 界面的功能

### 前台界面

功能列表或图示

### 后台界面

功能列表或图示

## 界面关系

### 页面1

* **页面说明**

说明

* **页面迁移图**

图示

* **页面截图**

截图

### 页面2

* **页面说明**

说明

* **页面迁移图**

图示

* **页面截图**

截图