

中国大学生计算机设计大赛



软件开发类作品文档简要要求

作品编号： 2024023845

作品名称： 数字安全大会宣传交互平台

作 者： 孙国铭、张诚茵、陈涵、曹佳雨、刘志成

版本编号： V2.0.1

填写日期： 2024-4-18

填写说明：

- 1、本文档适用于所有涉及软件应用与开发类的各个小类作品，包括：（1）Web 应用与开发（2）管理信息系统（3）移动应用开发（非游戏类）（4）算法设计与应用（5）企业赛项；
- 2、本文档为简要文档，不宜长篇大论，需简明扼要，建议设计二级目录，逻辑性强；
- 3、一级标题采用二号黑体，居中，二级标题采用三号黑体，靠左，根据需要可以设计三级标题，正文一律用五号宋体；
- 4、提交文档时，以 PDF 格式提交本文档；
- 5、本文档内容是正式参赛内容组成部分，务必真实填写。如不属实，将导致奖项等级降低甚至终止本作品参加比赛。

目 录

第一章 需求分析	3
1.1 项目背景	3
1.2 用户需求	3
1.3 竞品分析	3
1.4 主要功能	3
1.5 主要性能	3
第二章 概要设计	4
2.1 需求概述	4
用户端	4
后台管理端	4
2.2 系统设计	5
第三章 详细设计	6
3.1 页面设计-用户端	6
3.2 页面设计-后台管理端	13
3.3 数据库设计	16
3.4 关键算法	16
3.5 关键技术	16
3.6 特色综述	16
第四章 测试报告	17
4.1 测试方案	17
4.2 测试结果及分析	17
4.2.1 测试执行情况	17
4.2.2 功能测试报告	18
4.2.3 非功能测试报告	20
第五章 安装及使用	21
5.1 安装环境要求	21
5.2 安装过程	21
5.3 默认安装	21
5.4 典型使用流程	21
5.5 注意事项	22
5.6 维护与升级	22
第六章 项目总结	22

第一章 需求分析

1.1 项目背景

在数字化时代背景下，数据安全和个人信息保护变得尤为重要。西湖论剑·数字安全大会作为一个推进数字安全的重要会议，需要一个综合性的平台来提升其品牌形象，增强与用户的互动，以及促进信息的安全交流，推动数字安全人才培养、科技创新和产业融合发展，构建安全可信的数字世界。

1.2 用户需求

本平台旨在服务于数字安全领域的专业人士、学者、企业决策者以及广大对数字安全感兴趣的群体。用户需求包括及时获取大会信息、参与互动讨论、下载相关资料、观看直播等。大会需要一个集信息发布、用户交互、品牌宣传于一体的平台，以提高用户参与度和大会影响力。

1.3 竞品分析

无直接竞品，但参考了其他大型会议的官方网站和用户交互平台，本平台有更全面的大会信息、用户服务与社区互动，提供更良好的用户体验。

1.4 主要功能

- 用户注册和登录
- 会议议程和日程安排
- 演讲嘉宾介绍
- 用户互动和参与
- 资源下载和分享
- 用户信息管理
- 发布活动管理
- 用户评论管理
- 活动公告管理
- 登录日志管理

1.5 主要性能

- 高可用性和稳定性
- 良好的用户体验设计
- 强大的信息安全性保障

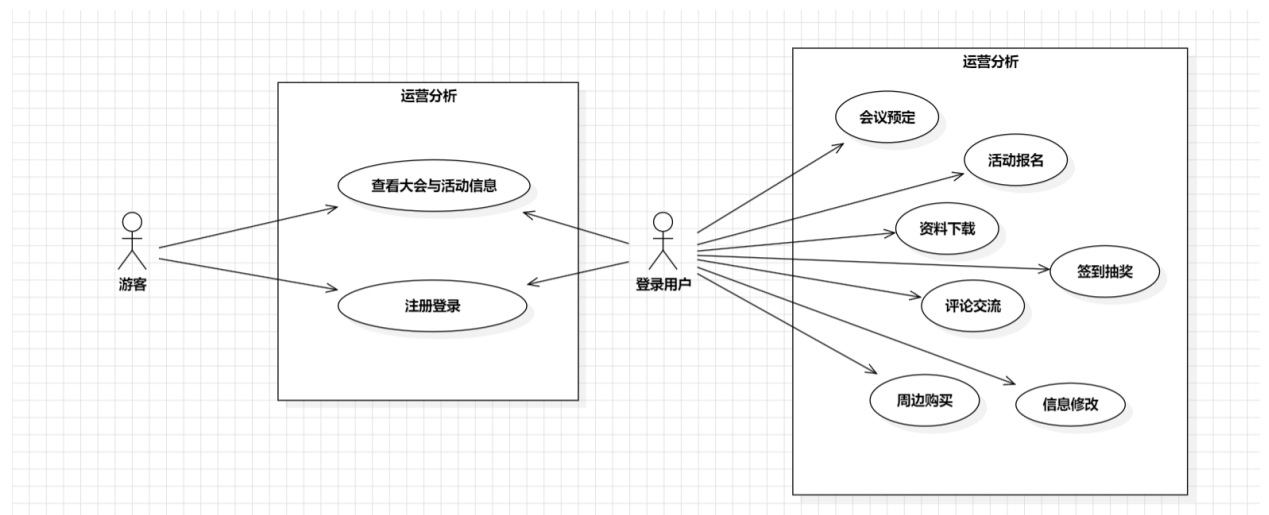
第二章 概要设计

2.1 需求概述

用户端

主要有以下七个功能模块：

- 1) 用户注册登录模块：用户可以通过注册账号和登录网站来使用网站的功能；
- 2) 个人信息管理模块：用户可以修改自己的个人信息，例如姓名、性别、联系方式等；
- 3) 活动信息展示模块：网站可以展示各种活动的信息，例如活动时间、地点、内容、视频回放、订阅、热度、会议议程等；
- 4) 展商展览模块：网站可以展示展商的品牌、logo、视频、新闻资讯、产品等信息；
- 5) 成果展示与资料下载模块：展示大会发布的新产品、新成果，支持用户下载；
- 6) 资讯图片与互动模块：展示新闻资讯、大会精彩花絮、大会精彩图片等，支持用户评论交流，订阅自己喜欢的大会活动；
- 7) 用户娱乐模块：支持用户兴起作诗、签到抽奖、周边购买，海报制作等个性化娱乐功能。

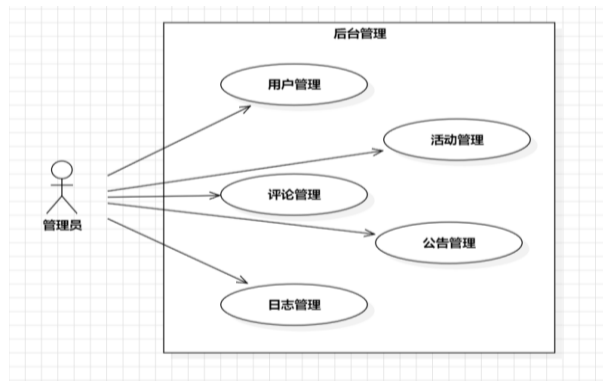


用户用例图

后台管理端

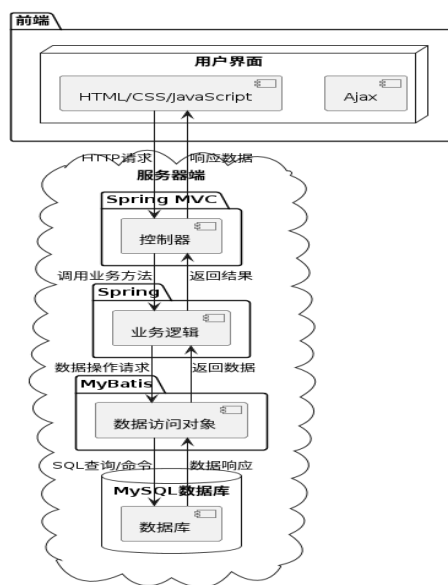
主要有以下三个功能模块

- 1) 活动管理模块：网站管理员可以通过该模块管理各种活动的信息，例如统计活动参与情况、添加、修改、删除活动信息等；
- 2) 用户管理模块：网站管理员可以通过该模块对注册用户进行管理；
- 3) 评论管理模块：网站管理员可以通过该模块对不良用户评论进行管理；
- 4) 活动公告管理模块：网站管理员可以对活动相关公告进行管理；
- 5) 登录日志管理：网站管理员可以查看用户登录日志，对非法登录用户进行检测



管理员用例图

2.2 系统设计



总体架构图



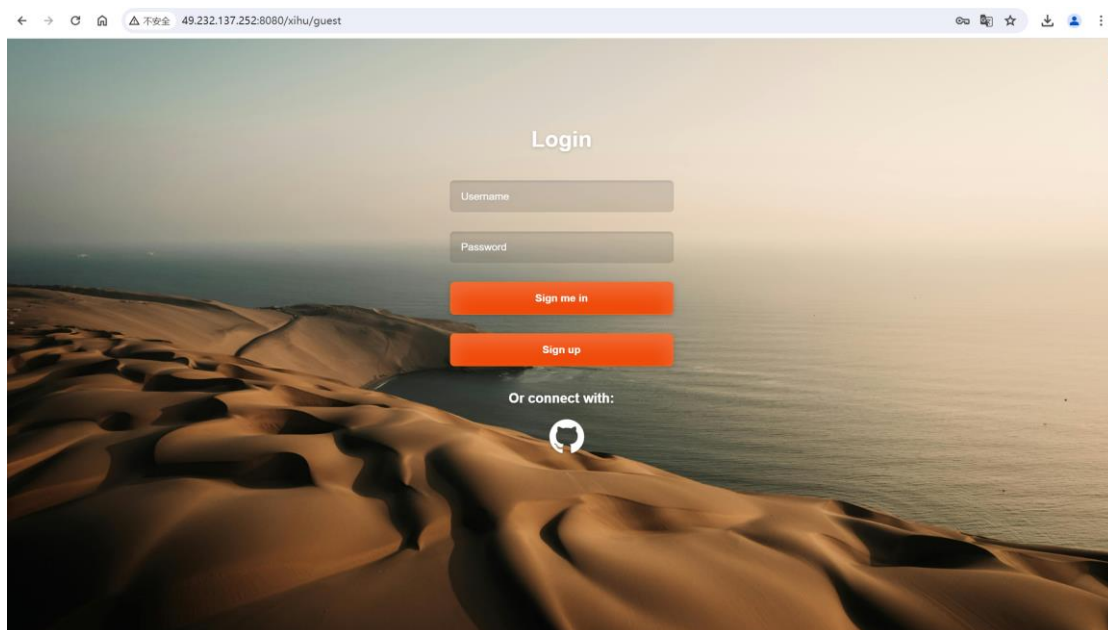
技术方案图

第三章 详细设计

3.1 页面设计-用户端

3.1.1 注册登录

参会人员通过注册登录页面进入大会平台，获得参与、订阅、下载等使用功能的权限。



3.1.2 查看首页

用户在访问西湖论剑·数字安全大会的官方网站时，首先看到的是首页信息。这里展示大会的最新动态、重要通知、主题亮点以及大会的总体概览。首页设计注重直观性和信息的快速传递，让用户能够迅速把握大会的核心内容。



3.1.3 查看大会议程

用户可以浏览大会的详细议程，包括各个时间段的活动安排、演讲主题、研讨会和工作坊等，用户可订阅相关会议议程。



3.1.4 查看大会详情

大会信息页面提供了关于西湖论剑·数字安全大会的背景、历史、以及往期回顾等详细

信息。用户可以在这里了解大会的起源和发展历程。



3.1.5 查看参会大咖

此板块主要介绍将出席大会的重量级嘉宾和行业领袖。这些信息有助于用户认识到大会的专业性和影响力，也可能成为他们参会的动力之一。



3.1.6 查看精彩活动

精彩活动页面展示了大会举办方举办的各种线下活动，用户可在此浏览相关活动，选择自己感兴趣的项目深入了解。未登录用户只可浏览，不可订阅报名。



3.1.7 查看展商风采

此页面用以展示参与大会的企业和组织，以及他们所带来的产品和服务。用户可以在这里了解最新的行业动态和市场趋势。



3.1.8 查看成果发布

此页面用于展示网络安全相关的新的研究成果、技术发布或合作项目公布。用户关注这一板块可及时获取最新的科研和技术进展。此页面提供下载功能，用户可下载自己感兴趣的相关资料。



3.1.9 查看新闻媒体

新闻媒体板块汇集了与大会相关的新闻报道、媒体采访和官方公告。用户可以通过这个板块了解外界对大会的评价和报道，以及大会的最新新闻动态。



3.1.10 查看参会指南

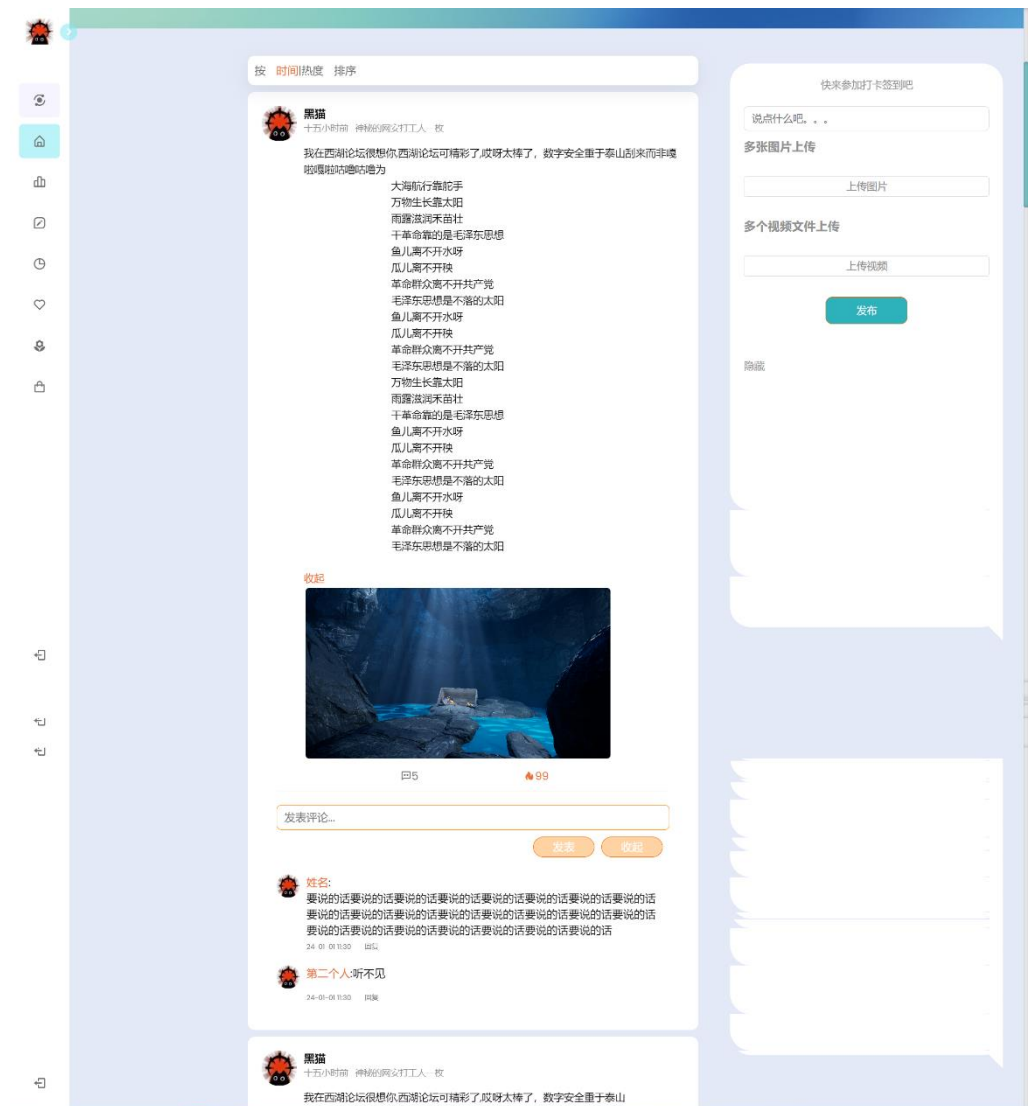
此页面展示大会提供的详细参会指南，包括交通指南、住宿信息、注意事项等。这有助于用户规划参会行程，确保参会过程顺利。



3.1.11 查看用户中心

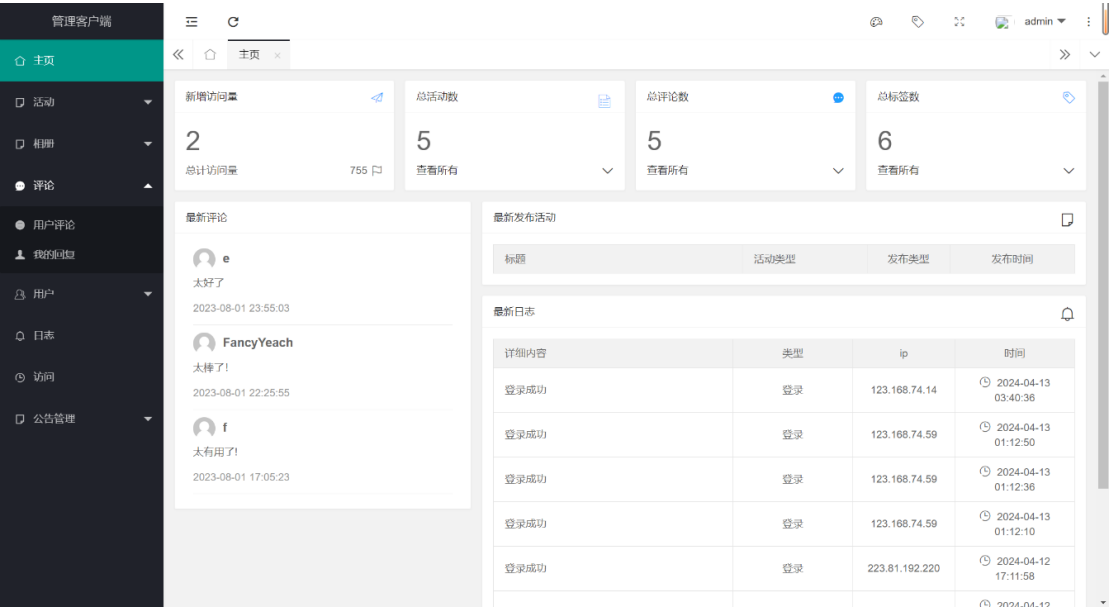
- a) 评论中心
- b) 公告中心
- c) 签到

- d) 抽奖
- e) 起兴写诗
- f) 海报制作
- g) 周边售卖
- h) 资料修改

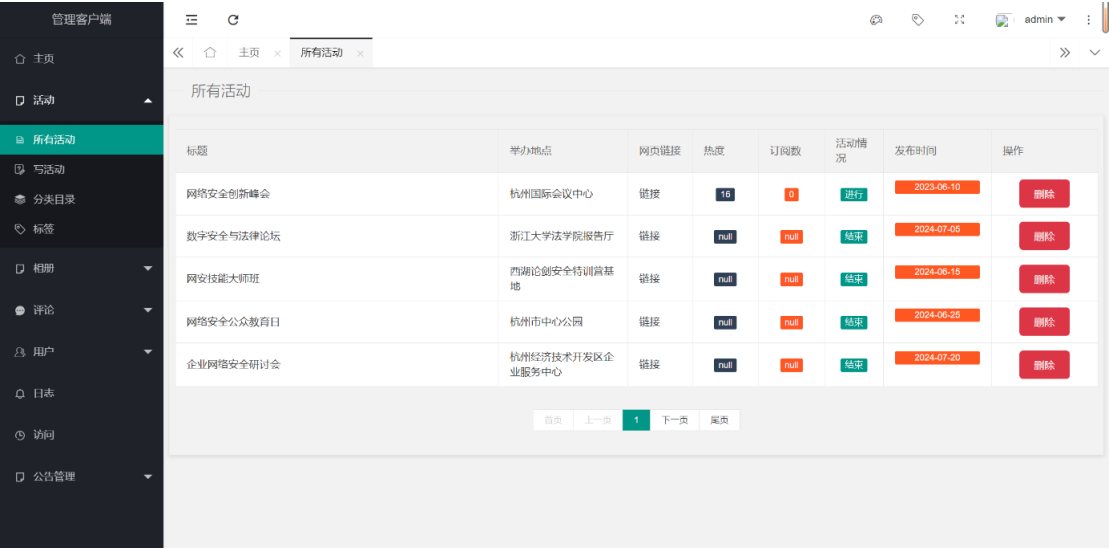


3.2 页面设计-后台管理端

数据统计



活动管理



用户管理

管理客户端

主

活动

相册

评论

用户

用户管理

修改密码

日志

访问

公告管理

主

所有活动

写活动

用户评论

用户管理

用户管理

Id	用户名	密码	邮箱	电话	公司	性别	操作
7	18954831336	123456	2841578001@qq.com	222	null	null	删除
20	技术探索者	666888aa	2398625952@qq.com	18263632395	null	null	删除
21	安全先锋	password123	example@example.com	1234567890	null	null	删除
22	未来守护者	secret456	user@example.com	9876543210	null	null	删除
23	科普传播者	letmein	info@example.com	1357924680	null	null	删除

首页

上一页

1

下一页

尾页

日志管理

管理客户端

主

活动

相册

评论

用户

用户管理

修改密码

日志

访问

公告管理

主

所有活动

写活动

用户评论

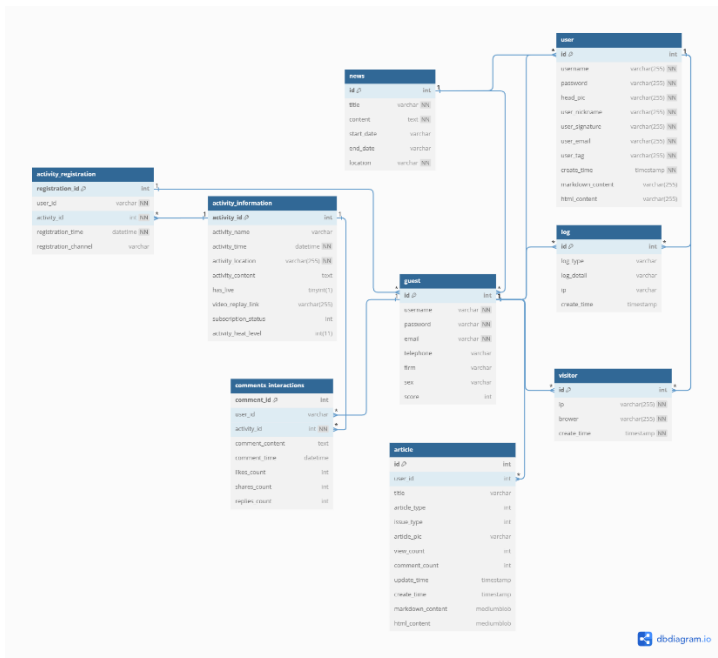
用户管理

日志

所有日志

时间	类型	详细内容	IP	操作
🕒 2024-04-13 03:40:36	登录	登录成功	123.168.74.14	删除
🕒 2024-04-13 01:12:50	登录	登录成功	123.168.74.59	删除
🕒 2024-04-13 01:12:36	登录	登录成功	123.168.74.59	删除
🕒 2024-04-13 01:12:10	登录	登录成功	123.168.74.59	删除
🕒 2024-04-12 17:11:58	登录	登录成功	223.81.192.220	删除
🕒 2024-04-12 08:23:08	登录	登录成功	123.168.74.216	删除
🕒 2024-04-12 08:05:19	登录	登录成功	123.168.74.245	删除
🕒 2024-04-12 07:39:28	登录	登录成功	123.168.74.245	删除
🕒 2024-04-12 00:59:14	登录	登录成功	0.0.0.0:0:0:1	删除
🕒 2024-04-12 00:06:54	登录	登录成功	0.0.0.0:0:0:1	删除

3.3 数据库设计



3.4 关键算法

- **搜索算法**: 实现高效的文本搜索功能，帮助用户快速找到相关活动和资料。
- **推荐算法**: 根据用户的兴趣和行为，推荐相关的活动和资料。
- **抽奖算法**: 设计公平、透明的抽奖机制，确保每个用户的中奖概率相同。

3.5 关键技术

- **前后端分离**: 提高开发效率和系统的可维护性。
- **RESTful API**: 前后端交互使用 RESTful 接口，提高接口的可访问性和可维护性。
- **安全性技术**: 如 SSL 加密、XSS 和 CSRF 防护，确保数据传输和存储的安全。
- **Ajax 技术**: 进行异步数据请求
- **Spring MVC**: 作为前端控制器
- **MyBatis**: 进行数据库操作
- **Redis**: 进行缓存优化

3.6 特色综述

- **视觉吸引力与品牌形象**:

平台采用了现代化的设计理念，通过和谐的色彩搭配、直观的布局和高质量的视觉元素，提升了用户的视觉体验，同时也塑造了平台的专业和高端品牌形象。
- **创新内容与立体化宣传**:

平台通过“掌上论剑”系列活动和视频播放等创新形式，实现了网络安全知识的立体化宣传。这些活动不仅提供了即时性交流和身临其境的参与感，还通过行业专家和观点嘉宾的在线解读，让用户能够抢先了解网络安全的核心观点和最新动态。

- 互动体验与用户参与

平台增加兴起作诗与签到抽奖功能，增强用户体验感，吸引用户参与了解，提高用户留存粘性。

- 用户反馈与社区建设：

平台支持不同用户进行评论交流，用户的积极评论不仅为平台建设提供了宝贵的反馈，也构建了一个积极安全的网络安全平台，促进了知识的共享和经验的交流。

第四章 测试报告

4.1 测试方案

本节在系统运行环境下对系统进行详细测试，在程序实际运行中，可能会出现各种或大或小的问题。本章的目的通过搭建测试环境、构造测试数据构造和制定合理的测试方案，使用合理的测试工具对系统进行测试，以保证系统在实际运行中的正确性、可用性、可靠性和有效性，将可能出现的错误控制在可以接受的范围。测试主要分为两个部分：功能测试、非功能测试。对于功能方面，本节主要为用户信息管理、大会议程订阅、活动管理设计了相应的测试用例进行测试，以保证各个用户端和后台管理端模块的正确性和可靠性。对于非功能方面，本节从稳定性、可移植性的角度进行了测试，在硬件配置方面选用了多款主流的主流桌面端设备；软件测试主要包括静态测试和动态测试两种方式。在静态测试时，无须在软件运行时进行测试，只需要对系统源程序的关键指标进行分析得出结果，动态测试通常是对运行中的程序进行，需根据应用实例对软件中的功能模块进行预定诉求，分析返回结果进行判定。在选择测试方式时，根据系统的原理特点以及测试需求，决定采用动态测试方式进行测试。在进行动态测试过程中，会采用白盒测试和黑盒测试两种方式。基于具体需求，对测试方案进行筛选。将预先设置的正确结果和系统运行的结果进行对比，判定系统是否正确运行、是否达到预期目标。若预期结果与实际结果不符合，则说明系统存在问题，需进一步进行“白盒测试”，检查内部程序错误排除故障，保证软件正常运行。

4.2 测试结果及分析

4.2.1 测试执行情况

进行了用户信息管理模块、大会议程订阅和管理员活动管理的功能测试、性能测试、易用性测试、安全性测试。测试共进行了两个轮次，第一轮次进行了功能测试，通过采用真实数据进行了所有功能模块的测试；第二轮次对系统进行了其它几种测试。在进行各种类型的系统测试时，需要严格遵守软件测试的流程开展测试工作。对测试过程中发现的缺陷进行了客观的记录。其中测试报告中的测试状态：0：未测，1：测试通过，2：测试出现异常，3：

测试导致系统终止，4：无法测试。错误类型：0：无错误，1：微小错误，2：建议修改错误，3：必须修改错误。

4.2.2 功能测试报告

用户信息管理模块

序号	测试用例	预期结果	实测结果	测试状态	错误类型
测试单元：用户信息 测试功能：用户信息>>修改用户名 测试操作：用户点击修改用户名，输入新用户名，系统正确显示新的用户名					
1	用户名：jx 新用户名：jx1	修改成功， 页面显示用户名为jx1	与预期结果一致	1	0
2	用户名：jx 新用户名：	系统提示“请完善修改信息”，系统等待用户重新输入信息	与预期结果一致	1	0
测试单元：用户信息 测试功能：用户信息>>修改密码 测试操作：用户点击修改修改密码，输入新密码，系统正确显示修改成功					
1	用户名：jx 新密码：1111	系统提示“修改成功”	与预期结果一致	1	0
2	用户名：jx 新密码：	系统提示“请完善修改信息”	与预期结果一致	1	0
测试单元：用户信息 测试功能：用户信息>>个人信息完善 测试操作：用户点击个人信息，进行个人信息的完善					
1	用户名：jx 用户邮箱：12334121@123.com 用户电话：90980123	系统提示“修改成功”	与预期结果一致	1	0
2	用户名：jx 用户邮箱：12343 用户电话：90980123	系统提示“输入信息有误，请重新输入”	与预期结果一致	1	0

测试结论：用户信息管理模块测试通过

大会议程订阅

序号	测试用例	预期结果	实测结果	测试状态	错误类型
测试单元：大会议程订阅					

测试功能：大会议程>>订阅					
测试操作：用户点进大会议程页面，进行相关会议的订阅					
1	用户状态：未登录 用户操作：点击订阅按钮	系统显示“订阅失败，请登录”	与预期结果一致	1	0
2	用户状态：已登录 用户操作：点击订阅按钮	系统提示“订阅成功”	与预期结果一致	1	0

测试结论：大会议程订阅模块测试通过

管理员活动管理模块

序号	测试用例	预期结果	实测结果	测试状态	错误类型
测试单元：后台活动管理					
测试功能：后台活动 >>查看所有活动					
测试操作：管理员用户点进后台活动管理页面查看所有活动信息					
1	用户操作：点击后台活动导航栏	系统跳转到所有活动页面显示所有活动信息	与预期结果一致	1	0
测试单元：后台活动管理					
测试功能：后台活动 >>新增活动，添加活动信息					
测试操作：管理员用户点击增加活动按钮					
1	用户操作：分别在活动名称、活动时间、活动地点、活动内容种输入以下信息后点击添加按钮 活动名称：“西湖论剑安全特训营·网络攻防蓝队实战技法进阶班” 活动时间：“2023-05-04 09:00 - 18:00” 活动地点：“安恒信息 A1234” 活动内容：“本次培训面向网络安全从业人员，特别是负责网络安全防护的蓝队人员，以及有意向从事蓝队工作的人员。”	提示“添加成功！”	与预期结果一致	1	0
2	用户操作：分别在活动名称、活动时间、活动地点、活动内容	系统提示“请输入完整信息，添	与预期结果一致	1	0

	种输入以下信息后 点击添加按钮 活动名称：“” 活动时间：“2023-05-04 09:00 - 18:00” 活动地点：“安恒信息 A1234” 活动内容：“本次培训面向网络安全从业人员，特别是负责网络安全防护的蓝队人员，以及有意向从事蓝队工作的人员。”	加失败“			
--	---	------	--	--	--

测试结论：管理员活动管理管理模块测试通过

4.2.3 非功能测试报告

稳定性测试：

功能模块	每次时间间隔（秒）	平均响应时间（秒）	成功次数	失败次数	成功率
大会首页信息展示	6	30.88	12	1	92.3%
大会议程订阅	3	1.54	15	2	88.2%
关于大会信息查看	8	1.26	19	0	100%
精彩活动查看	6	0.28	10	3	76.9%
大咖云集	8	0.25	11	0	100%
成果资料下载	7	2.68	21	1	95.5%
新闻加载	4	32.43	26	1	96.3%

可移植性测试

功能模块	每次时间间隔（秒）	平均响应时间（秒）
大会首页信息展示	3	28.56
大会议程订阅	5	2.78
关于大会信息查看	1	2.48
精彩活动查看	2	3.45
大咖云集	2	1.56
成果资料下载	3	3.21
新闻加载	2	30.11

第五章 安装及使用

5.1 安装环境要求

- 操作系统: Windows 10 或更高版本。
- 处理器: Intel Core i5-13600KF 或 AMD Ryzen 5 7600X 或以上。
- 数据库: MySQL 5.7 及以上版本, 以及 Redis。
- Java 开发工具包: JDK 1.8 版本。
- Web 服务器: Apache Tomcat 或更高版本。
- 开发工具: Eclipse 或 IntelliJ IDEA 等 Java 开发环境。

5.2 安装过程

- 系统检查: 确保服务器满足上述环境要求。
- 数据库安装: 安装并配置 MySQL 和 Redis。
- 应用服务器安装: 安装 Apache Tomcat 或其他 Java 应用服务器。
- 项目部署: 使用 Maven 从源代码构建项目。将构建好的 WAR 文件部署到 Tomcat 服务器的 webapps 目录下。
- 配置文件设置: 根据实际环境, 调整 application.properties 或 application.yml 文件中的数据库连接、服务器端口等配置。

5.3 默认安装

- 下载安装包: 从官方网站下载西湖论剑·数字安全大会平台的安装包。
- 解压安装包: 解压到服务器的指定目录。
- 运行安装程序: 运行安装向导, 按照提示完成安装。
- 配置数据库: 输入数据库的用户名、密码和数据库地址等信息。
- 启动服务: 安装完成后, 启动应用服务器以运行平台。

5.4 典型使用流程

- 访问平台: 在浏览器中输入平台的 URL 地址。
- 用户注册: 新用户点击注册, 填写必要的信息完成账号创建。
- 用户登录: 使用注册的账号进行登录。
- 浏览信息: 查看大会的议程、新闻资讯、展商信息等。
- 参与互动: 进行签到、评论、抽奖等互动操作。
- 后台管理: 管理员登录后台, 进行活动管理、用户管理和评论管理等操作。

5.5 注意事项

- 确保安装前关闭所有与安装相关的服务，避免冲突。
- 安装过程中，对于数据库和服务器的配置需严格按照要求进行。
- 安装完成后，建议进行一次完整的系统测试，确保所有功能正常运行。

5.6 维护与升级

- **访问平台：**在浏览器中输入平台的 URL 地址。
- **日志记录：**定期检查服务器日志，以便及时发现并解决问题。
- **数据备份：**定期备份数据库和重要数据，防止数据丢失。
- **系统更新：**根据官方发布的更新，定期进行系统升级。

第六章 项目总结

随着网络安全意识的不断提升，数字安全大会作为行业交流的盛会，对于普及安全知识、推动技术发展具有重要意义。本次项目旨在制作一个宣传与用户交互的 web 平台，通过该平台提升大会的知名度与参与度，为大会的顺利举行营造良好的氛围。

项目启动之初，我们就明确了团队成员的职责分工，通过定期会议确保信息畅通、进度同步。在协调过程中，我们深刻体会到有效沟通的重要性，及时解决问题、调整方向，确保了项目的顺利进行。由于项目任务庞大，我们将其细化为前端设计、后端开发、数据库建立、测试验收等多个环节，并由专人负责。任务分解不仅提高了工作效率，还便于监控项目进度，确保了各个部分能够按期完成。在项目执行过程中，我们遇到了技术难题、时间紧迫、用户需求变更等多重挑战。面对这些困难，团队成员齐心协力，共同攻坚克难。通过不断学习和实践，我们的技术水平得到了提升，也为项目的成功实施奠定了坚实基础。

通过每个人的付出努力，我们的项目达到了以下的效果：

1. 平台交互性强：平台设置了用户留言板、在线问卷调查等功能，为用户提供了与大会组委会直接沟通的机会，增强了用户的参与感和归属感。
2. 信息全面：平台整合了大会背景、议程安排、嘉宾介绍、往期回顾等多方面信息，方便用户全面了解大会概况，提高了信息的透明度。
3. 视觉设计：平台界面简洁大方，色彩搭配和谐，符合数字安全领域的专业形象，为用户带来良好的视觉体验。

未来根据用户反馈和市场趋势，我们将持续优化平台功能，增加互动游戏、安全知识竞赛等趣味性内容，提高用户粘性。同时，我们将关注新技术的发展，适时引入人工智能、大数据分析等技术手段，提升平台的智能化水平。不仅如此，我们将充分利用社交媒体、行业论坛等渠道进行平台的宣传推广，提高数字安全大会的知名度和影响力。同时，我们还将与相关行业合作伙伴建立战略合作关系，共同推广数字安全理念和技术成果，实现商业价值的最大化。

本次项目圆满完成了既定目标，成功打造了对数字安全大会达到宣传与用户交互效果的平台，为数字安全大会的顺利举行提供了有力支持。通过项目的实施，我们不仅积累了

宝贵的经验，还锻炼了团队协作和解决问题的能力。展望未来，我们将继续努力，不断提升技术水平和服务质量，为更多类似项目提供优质的解决方案。