

# 毕业答辩演讲稿子

各位评委老师好，我是黄满德，指导老师是：姚金涛，来自计算机科学与技术2班，我的论文题目是基于web的互助帮学系统。

接下来我将从研究的目的意义，系统需求分析和技术选型、系统实现及展示、论文总结四个方面对论文工作进行介绍。

## 选题的背景意义

首先是选题背景意义，在当今高等教育领域，存在专业划分精细，致使学生的知识结构局限于本专业范畴的问题。为了解决以上问题，本文着手开展了基于 Web 的跨专业互助学习系统相关研究与设计工作。

本毕业设计理论意义一个是促进知识共享，通过整合不同专业学生所掌握的知识以及各类学习资料等教育资源，让资源在平台上得到广泛的传播；其次是能帮助学生突破专业壁垒，助力学生构建多元全面的知识体系；此外在研究设计的过程中，通过实践学习，也能提升自己的代码能力，技术能力。

## 需求分析及技术简介

在毕业设计的过程中，我调研查略的相关的学习资料，并分析了部分在线学习平台的案例。最终敲定了如下四个核心模块，

第一是注册登录模块，负责用户的登录注册功能，通过邮箱验证码，实现用户注册，账密匹配实现登录。未登录用户，在进行需要用户信息的操作时跳转登录界面。

第二是内容发布模块，包含文章管理发布、互助帖子管理发布、文章浏览、点赞、收藏、评论、关键词检索等功能。发布的内容需要经过审核后能被所有用户浏览。

第三是用户私聊功能，包含了普通消息（表情、文字）、文件消息（图片、语音、文件）、音视频通话功能，帮助用户方便快捷的进行沟通，实现一对一的互助帮学能力。

最后是后台管理功能，负责管理平台内容，包括用户信息、文章信息、互助信息、评论管理、公告配置、互助帖子、文章帖子的审核操作，均需在后台管理完成。

在技术选型上，结合自身的学习情况，最终选用了Vue3+Gin框架结合MySQL数据库完成整个系统的实现，同时在前端上使用Vite、WangEditor等辅助前端开发，在服务端结合WebSocket和protocol Buffer协议，进行双向通信实现用户聊天功能，数据库方面添加了Redis用于缓存验证码等内容以提高系统整体性能。

下面我简单介绍其中的一些技术栈。

首先是gin框架，一个go语言编写的轻量级Web框架，提供了非常简明的API接口，创建一个Web服务器只需要几行代码，如右图所示。此外也有灵活性高，高性能的特点。

在用户私聊模块中，为了高效的传输信息，使用了protocol buffer这样一个高效的、占用存储空间很小的协议，序列化反序列化数据，解决不同系统、编程语言之间的数据交换问题。

在前端表单解决中，使用了Formily配置化开发表单，通过一份配置即可实现字段类型、使用组件、校验函数、等表单信息的配置，以此渲染复用表单。

## 到系统实现及其展示

在注册功能中的整体流程为，用户填写邮箱、获取验证码、携带验证码发起注册请求、服务端验证、注册成功返回Token。在前端设计中，主要通过JSON-Schema配置渲染表单在服务端中，会通过Redis设置过期时间，缓存验证码。验证过后对密码等敏感信息进行加密处理后存储到数据库中。

在内容发布模块包括了文章内容的发布和求助贴的发布，在文章发布中，前端使用WangEditor实现文章的编辑和浏览功能，在服务端，我接入了doubao-1.5-Pro 模型，将基本信息内容存储到数据库中后，开启协程对文章内容进行AI总结，总结成功后再将AI总结内容存储到数据库中。在后台管理中通过审核后文章即可再首页中被浏览。互助贴发布和文章发布类似，都需要经过审核方能被其他用户浏览到。

在用户私聊模块中，主要实现了普通文本消息、文件消息、音视频通话功能。用户进入私聊页面后通过WebSocket链接到连接池中，后续发送消息时通过uid在连接池进行用户匹配。对普通文本信息，会直接通过Websocket进行转发，并存储到信息数据表中，对于文件信息，例如语音、word文件、图片等先存储在服务器存储中，在获取url后再转发给用户。对于音视频聊天功能，在前端会通过getUserMedia方法获取用户的摄像头和麦克风的媒体流，通过WebSocket向对方发送电话请求，待对方同意接通后，再进行SDP和ICE的交换，后续建立链接并传输媒体流，最终达到音视频通话的能力。