

# Avalonia 聊天客户端

---

## 视频链接

---

<https://www.bilibili.com/video/BV1mE5jzLEPp>

## 项目简介





---

这是一个基于 Avalonia 框架的跨平台聊天客户端，采用 Prism 实现 MVVM 架构。支持文字聊天、文件传输、实时音视频通话等功能，具有良好的扩展性和可维护性。

通过模块化设计和依赖注入，实现了各模块间的解耦，便于团队协作开发和后期维护。

## 界面展示

---

- 聊天页面  聊天页面
- 通讯录页面  通讯录用户信息页面
- 实时语音通话页面  实时语音通话页面
- 群发弹窗  群发弹窗

## 代码功能实现

---

### a. 通信实现

- 基于 Socket 和 Protobuf 实现消息编解码
- 心跳检测机制确保连接稳定性
- 重连机制处理网络波动
- 消息队列确保消息有序传递
- 消息状态追踪（发送中、已发送、已读）

### b. 数据存储

- SQLite 数据库初始化与迁移
- (EF Core / SqlSugar) 操作本地持久化用户、聊天记录等
- 数据加密保证用户隐私
- 查询优化确保大量消息记录下的流畅体验
- 定期数据清理和备份机制

### c. 文件处理

- HTTP 短连接实现文件上传/下载
- 本地临时缓存与断点续传支持
- 文件预览功能（图片、文档等）

## d. 媒体处理

- WebRTC 点对点视频通话
- 音频编码/解码与回声消除