项目实现 讲稿 <全版 备>

我们尝试以开发团队的视角讲述整个项目：

首先我们整理了整个系统的功能需求（放用例图）：我们希望开发一款安卓APP，面向盲人和盲人家属两类用户。盲人可以使用APP当作“眼睛”，“看见”世界；家属可以通过APP看到盲人所“看见”的世界，并与盲人在线交互。具体地来说，盲人的设备通过连接外部摄像模块便捷地获取影像，同时对获取的影像进行视觉分析，遇到障碍物时发出提醒；家属可以同步获取盲人设备的实时影像数据，也可以对盲人设备进行远程定位、发送文字消息和紧急警报。

接着，我们对所有的模块进行了架构（放构件图）。我们使用ESP32自带的STA模式通过HTTP协议发送数据，由盲人端设备局域网下访问固定网址获取；盲人和家属通过固定端口的TCP/IP协议进行通信，盲人设备作为服务端，家属设备作为客户端；通信数据以带标签格式化字符串形式传输，在本地进行包装和解析。

在实现具体功能之前，我们描绘了用户的事件序列（放序列图1）：关键在于盲人端设备必须首先签入服务端，同时连接ESP32模块，开启影像记录；服务端签入成功后，家属端设备才能作为客户端签入；家属端设备成功签入后，有以上提到的四项具体操作，它们之间相对独立，但暂时不能并发进行。

<简版无，答辩环节备用>

有了对项目的详细理解，我们很快便克服了陌生API的困难，最终实现了全部的需求功能。但是在实际部署过程中，我们发现了另一些问题：我们的测试设备涵盖了多款国产品牌手机，其中华为/荣耀手机的谷歌服务被完全禁用导致定位模块无法正常运行；部分小米手机的默认语音引擎不完整导致语音转文字服务无法正常运行。受限于本次项目开发时间，我们未能完全解决这些问题。在将来的实现中，我们仍将持续优化产品兼容性。

