# 学到的经验教训

1. 面对疫情我们要积极使用各种线上工具

一个软件项目的开发，一定是在本地开发，线上协同的。项目经理通过在线通讯软件传递信息，通过线上会议软件开会讨论。程序开发人员通过Github等线上代码托管平台进行版本控制。可以说作为一个项目开发团体，活用线上软件工具会大大提高开发的效率。

事实上，我们原先既定的是线下讨论和交流，受限于疫情而不得不在寝室进行开发工作，所以我们便积极拥抱诸如腾讯会议、Notion、Whimsical等线上协同工具，借助他们展开开发。

1. 综合使用云计算与边缘计算技术，使系统具备高效多端数据同步能力

在开发初期，按照单机应用设计系统架构，未考虑到实际签到场景中多设备同时进行签到，故将项目升级为基于云计算的技术架构，将人脸识别模型与数据库迁移到服务器，满足多设备同时签到。但发现数据通信量太大，受网速影响，系统响应速度很慢，因此又将项目改造成基于边缘计算的架构，只将经模型处理后的重要信息上传到云上，使系统兼具功能和效率。

1. 分工要周全，工作时要积极沟通

在项目计划书中，我们详细规定了各个环节由哪些成员负责。

实际开发中，遇到了部分工作部分成员无法胜任、一些工作被其他成员误完成的情况。

这些问题告诉我们初期的分工要在了解每个人的能力基础上进行，并且在后续的开发中要积极沟通各自的工作内容

# 结论

本学期，成功按照既定计划完成了基于人脸识别考勤项目的开发，在开发过程中，按照计划表进行任务分配，及时推进任务顺利的沿着里程碑前进，准时完成了各个重大节点的任务由于疫情封控隔离，我们的计划推进出现了一定的滞缓和偏移随着开发的推进，在一些具体细节上改变了策略和初期的构想最后搭建了一套基于边缘计算的人脸识别考勤系统。

1. 体会到了协同开发的优势和难处，也认识到了软件项目管理的困难

2. 有效的沟通和周全的初期考虑，是成功解决问题的关键

3. 深入学习了软件项目管理的整体流程，并将理论转化为实践

# 未来展望

在未来我们打算从跨平台、准确性、响应速度进行优化迭代。

1. 首先我们将实现移动端适配，即手机上的安卓系统和ios系统都可以搭载我们的人脸识别考勤系统。此时他们的架构流程将会发生适应性改变
2. 其次，我们出于非模型精准的角度提高整个系统的识别准确性。在我们的开发中，我们发现，如果在手机上展示一张人脸图片，我们的系统也能识别出来，这个固然体现了我们的识别模型的准确性，但可能会带来一定的考勤问题，所以我们的下一波就是可以实现识别真实人脸和非真实人脸。同样的，我们认为如果在签到时可以获取当前的地理信息，判断当前位置是否处于企业单位的范围之内，这也可以提高真实识别的准确性。、
3. 最后，我们打算优化整体模型架构，从而提高响应的时间。这一点可以从摄像头的调取，接口的优化等各方面改变。