系统背景：

全国青少年信息学奥林匹克联赛（NOIP）是一项面向全国青少年的信息学竞赛和普及活动。旨在向中学阶段学习的青少年普及计算机科学知识；给学校信息技术教育提供动力和思路；给有才华的学生提供交流和学习的机会；通过竞赛培养优秀的计算机人才。

学生在活动中除了可以学到很多计算机知识之外，还可能得到高校的保送资格或加分优惠。根据现在的《普通高校招收保送生办法》，获得全国青少年信息学奥林匹克联赛（NOIP）一等奖的高中生，均有保送进入高校就读的资格，部分地区一等奖学生还有加分优惠，具体情况视省招办政策而定。在这个高考、中考竞争如此残酷的地方，如果你能够获得这样的优惠，那你就赢在起跑线上了。这也正是很多家长和学生所看中的地方，家长也觉得在这个方面有很大的投资意义。

正是由于上面的政策，使得越来越多的学生参加到信息学奥林匹克竞赛的活动中来，但是，老师的数量却跟不上学生的数量，使得老师的工作越来越繁忙。并且，大多数的时间都用在教学生基础知识了，没有多少时间可以用来辅导学生。

同时，学生得到老师的帮助也少，虽然网上有一些刷题的网站，但是这些题目杂乱地排在一起，没有很好地进行分类，那学生就不能形成一个知识体系。同学之间、同学和老师之间也没有很好的沟通渠道。

对那些想要入门的学生来说也是一个难题。首先，他们没有编程方面的知识，其次，现在有一些类似的教学网站，但大多都是一系列的题目，当这些学生看到NOIP，排序等标签的时候，他们完全没有什么概念，也就丧失了对这些活动的兴趣。

传统的教学模式是老师在课堂上进行教学，课后布置作业让学生去做以测试学生的学习效果以及巩固学习成果，与之不同的是，翻转课堂重新调整了课堂内外的时间，将学习的决定权由老师转移给了学生，学生通过在课前通过自己看教学视频等方式学习知识，而在课堂上来通过和老师交流来解决自己的困惑和疑问，以获得更深层次的理解。老师不在占用课堂时间教授知识，而是充当一种向导、释疑的角色。这样能很好的解决传统教学中“一刀切”的问题，学生能够根据自己的实际情况安排学习进度，而老师提供知识提供一定的指导作用，在学习过程中老师不在占据主导作用，能充分的调动学生学习的自主性和增强学生的学习能力和解决问题的能力。在如今的互联网时代，学生和老师都可以充分的利用网络进行学习与教授知识，不必一定到学校进行教学活动。特别对于我们参加NOIP的学生来说这是在适合不过的一种方式了。

翻转课堂存在如下一些问题：首先是学生在家看视频如何把握效果，翻转课堂把传统的“教—学”模式转换为了“学—教”，学生如果自主性不高，则难以实现提前学习知识，而课堂讨论消化知识的目的。要解决这以问题，最主要的是提高学生的自觉性，或者和家长进行沟通，能够监督学生在家的学习活动。其次，翻转课堂还存在的一个比较严重的问题就是对老师视频制作能力的一个考验，因为老师的网络知识及视频制作能力参差不齐，是否能够制作出高质量的教学视频也是局限翻转课堂推广的一个主要因素。这就是我们的项目希望能够解决的问题，我们提供一个在线应用，只要老师会使用浏览器，通过简单的几个录制，上传等按钮就可以记录下老师希望教授的内容，使老师制作视频不再那么困难，让老师能够专注与要传播的知识，而不用花大量的时间在工具的使用上。

音频录制与回放：

目前常用的音频录制软件如Cool Edit、Sound Forge等，基本都是独立的应用，这些软件提供强大的录音与制作功能，但是相对来说就使用难度较大，不易上手。教师在录制教学视频的时候可能需要同时打开工作的软件展示教学知识，又需要打开录音软件对自己的语音内容进行录制，而这些软件使用起来一般都比较复杂，同时大多是客户端应用程序，而我们想要做的是提供简单快捷的视频制作功能，老师可以通过几个简单的录制、暂停、合成等按钮来对自己的语音内容进行录制与整理，能让老师专注与教学内容，而不是工具的使用。

同类应用比较：

慕课（http://www.imooc.com）

慕课网也是一个在线视频教育网站，主要是针对IT技能的教学，包含当下 热门的网络编程和移动开发等，视频分类良好，视频制作精良，学生可以根 据自己感兴趣的方面进行学习，不过这边的教学视频一般都是针对更高层次 的学习，基础教学知识较少。

慕课网虽然知识结构划分合理，视频质量较高，但是缺乏基础知识教学，同 没有测评系统，无法测试自己的学习效果。

音频录制软件：

WebRTC:

WebRTC即网页实时通信（Web Real-Time Communication），是一个支持网页浏览器进行实时语音对话或者视频对话的技术。其目的是让开发者能够基于浏览武器开发出轻易快捷的开发出丰富多彩的实时通信应用。