全国信息学奥林匹克竞赛是一项面向全国青少年的信息学竞赛和普及活动。竞赛的目标在于向青少年普及计算机基础知识，通过竞赛活动来培养计算机方面的人才。学生在竞赛活动中不仅可以学到计算机知识，如果在竞赛中获得一等奖的话，还有机会在高校的自主招生中获得加分优惠和保送资格，这样的优惠是相当诱人的。试想，现在考试竞争如此激烈，如果能够获得加分或者保送的优惠，那是巨大的优势啊。

因此，越来越多的学生参加到全国信息学奥林匹克竞赛活动中来。然而，老师的数量却远远不能满足学生的需求，老师的工作量越来越大，而其中大部分的时间花在教基础知识上面。所以，网上教学成为了新的趋势，这也是我们翻转课堂项目的出发点。传统的教学方法以老师为中心，老师在课堂上教学，课后布置作业，学生回去后自己练习，巩固。然而，网上教学以学生为中心，学生在课前观看教学视频，课上练习解惑，达到巩固的目的。这样，学生就可以根据实际情况，自主地安排自己的学习进度，充分发挥自己的主观能力，培养自己的自我学习管理和解决问题的能力。同时，老师只需要上传教学视频，在课堂上帮助学生解决有疑惑的地方就可以了，缓解了很多工作负担。

翻转课堂项目给老师提供录制和上传视频功能，给学生提供观看教学视频、在线练习功能。现在网上也有许多教学网站，如慕课网、网易公开课。这些网站都是上传者提前在本地录制视频，然后上传到服务器，视频中仅仅只有编辑器和代码讲解。学生只能暂停视频，自己打开IDE编辑才能进行练习。这样不仅繁琐，而且没有形象的认识。可汗学院在编程方面的教学就别具一格，学生可以随时暂停视频，并对代码进行编辑，同时边上的白板会产生新的运行结果。这样的实时反馈具有很大的教学意义。

我主要关注的是白板这一块，这是绝大多数教学视频中所没有的。可汗学院也仅仅提供了运行结果的输出、画笔功能。因此，我希望再上面添加新的功能，首先，画笔和文本可以选择不同的颜色；老师也可以把图片拖拽到白板区域；老师可以把ppt、参考资料共享到白板区域。学生观看视频时可以在白板上添加批注和笔记。

相关技术：HTML Canvas，js