尊敬的各位老师大家下午好。

本项目的名称是Hadoop大数据处理行为痕迹记录的创新应用。这是由杨秉学与刘俊龙在张至柔和吴娟老师的指导下进行的。

下面我给各位老师介绍下项目的意义、内容、技术路线。在当今互联网的发展的时代，人们每年花在上网的时间高达350亿小时。在此背景之下，老师的授课打破了传统教学在时空上的限制。以慕课、网络课件等为代表，他们把教学资源及其相关的内容放在服务器上，方便学习者根据自己时间情况随时进行学习，就目前网络教学的状况而言，在师生交流方面仍有极大的发展空间，尽管有弹幕，提问区域等方式促进教学互动，但这种交互方式学生的参与度并不高，也无完全地将问题表达，并且回复也难以做到全面与系统。教师对于讲义中的重点、难点以及学生的困惑难以准确地把握，使得传统教学中教师那种言传身教在网络教学平台中无法很好的实现，这是网络教学相对于传统教学的严重缺陷。

我们提出的解决方案是为了顺应时代的潮流、响应党和国家的号召，有效处理在线学习用户产生的大量行为痕迹数据，以反映学习者在视频学习中的重点、难点，反馈给视频发布者和教师，作为他们改进教学视频的参考，对弥补上述网络教学的缺陷具有重要作用。

我们采取的方式是对在线学习的资源和用户量进行抓取用户行为痕迹将产生海量行为数据，因此这些数据的处理、处理结果的存储都对应用系统具有很高的要求。Hadoop是当前主流的大数据技术，对海量数据的处理、存储具有优势，因此我们选用Hadoop平台作为我们用户行为痕迹处理和记录的平台，基于Hadoop技术，将从网络教学网站抓取的用户观看视频的行为痕迹处理、记录，并进行分析，例如处理用户的倍速播放的片段与次数以及前进、回退播放的片段起始、结束位置与次数等，将这些数据转换为视频每帧的播放次数并颗粒化存储到HDFS中，结合用户数据进行统计分析，可获得不同用户、不同视频的学习情况总结。这样能客观并且直观地发现教学中的难度较大与有待改进的环节，将学习视频中存在的问题全面且客观地反馈给网络教学网站和教师，便于教师改进优化教学方案，提升教学质量。其次，它能提醒学生在重点、难点处集中注意力认真研习，更了解自己知识的薄弱环节，便于洞察知识中的漏洞，清楚学习情况，做出科学合理的学习计划。

我们此项目的意义是将Hadoop大数据技术应用于网络教学，不仅能推进网络教学中的教与学的改进与优化，对于网络教学技术的变革也有着重要的影响。

此项目的预期成果是首先完成基于Hadoop大数据平台编写的用户在线痕迹记录分析与处理的程序；其次撰写一份技术说明书；最后申请一项软件著作权并且发表论文一篇。