个人工作报告

18组 符殊源 517030910124

在本次虚拟现实与增强现实技术中，我们小组选的课题是基于视线预测资源的预加载。在选题的过程中，我和组长进行了多次讨论。我们一致认为第一题VR迷宫趣味性强，第二题和第三题的应用性更广。在阅读了一些文献并初步探索了实现方案后，我们最终选择了第三题。我们认为第三题具有一定的挑战性，而且这项研究在VR领域有重要的实际意义，有广阔的应用场景。随着我们后来研究的进一步深入，我们越来越体会到这一课题的研究价值。

在研究的过程中，我们也遇到了不少困难。首先是场景的选择。在阅读相关文献的过程中，我发现大部分基于视线预测的VR研究选择的研究对象都是360度全景照片或视频。尽管Unity中可以以360度照片或视频作为场景，但是照片及视频的预加载方式与Unity中资源加载的方式不同，实现起来有一定的难度。在向助教请教过后，我们放弃了照片和视频，选择使用Unity对象来构建模拟360度全景应用的场景，以视线预测模型作为研究重点。确认好场景的实现方案后，我们需要得到以供预测模型进行训练的数据集。我们发现，由于我们的场景采用了自定义构建的方式来实现，网络上一些公开的数据集对我们的研究而言并不是适用。于是我们采用了自行采集数据的方式，并对比了不同采集方式对视线预测效果的影响，克服了这一困难。但由于时间的限制，我们仅对本研究中的场景进行了数据采集，在泛用性上相对而言比较薄弱。这也是我们的研究在日后需要改进的地方。

此外，在预测模型的实现过程中，我们也遇到了一些困难，比如Unity和Python之间如何实现快捷有效的交互，如何判断物体是否在预测的视角内，如何改进数据采集方式以及模型的参数来使预测效果更好等。我们结合网上的相关公开教程以及项目的实际情况，尝试了多种方案，进行了许多实验，逐一克服了这些问题，并最终实现了完整的系统，且能得到良好的效果。在整个项目过程中，我们保持着和助教以及其他组同学密集的联系与讨论，在沟通的过程中得到了不少的启发，给我们带来了很大的帮助。

总的来说，我认为我们小组课题的完成过程还是比较顺利的，实现的系统兼备美观性和实用性，且有一定的参考价值。在这里要特别感谢研究过程中给我们带来帮助的老师、助教和同学们，为我们节省了许多不必要的试错时间。尤其要感谢我的组长，由于课题后期恰逢我的毕业设计关键阶段，组长义不容辞地承担了大部分的研究工作，且定期与我进行讨论保证项目的顺利推进，使我们的研究任务最终得以圆满完成。虚拟现实与增强现实技术是我本科阶段的最后一门专业课，我对此感到十分的不舍，也感到很幸运，可以遇到很nice的助教和同学们，也希望这门课能为我的本科学习阶段画上圆满的句号。我相信，从这门课上得到的收获可以让我更从容地应对以后工作中遇到的困难和挑战，将我学到的知识和得到的解决问题的能力延续下去。