

元宇宙和ChatGPT与在线教育融合发展的可能性研究

郭香凝* 杨文聪* 吴浩斌* 高 轩* 通讯作者: 周 蓉
成都信息工程大学 四川成都 610000

摘要: 元宇宙是由虚拟现实、增强现实、人工智能等多种技术组合而成的数字化空间。ChatGPT是一种新型自然语言处理工具。二者先后成为科技新热度,本文试图将元宇宙和ChatGPT结合起来,思考其对在线教育发展的新一轮促进,具体是在虚拟课堂、虚拟考试、虚拟游戏当中可能创造的新功能、带来新体验,新一轮的技术改革将从全新角度赋予在线教育新活力。

关键词: 元宇宙; ChatGPT; 在线教育

Research on the possibility of metacomes and ChatGPT merging with online education

Xiangning Guo*, Wencong Yang*, Haobin Wu*, Xuan Gao*, Corresponding author: Rong Zhou
Chengdu University of Information Technology, Chengdu 610000, China.

Abstract: The Metaverse is a digital space composed of various technologies such as virtual reality, augmented reality, and artificial intelligence. ChatGPT is a novel natural language processing tool. Both have become the new focus in the field of technology. This paper aims to combine the Metaverse and ChatGPT, considering their potential to drive a new wave of development in online education. Specifically, it explores the new functionalities and experiences that could be created in virtual classrooms, virtual examinations, and virtual games, envisioning how this new round of technological reforms will invigorate online education from a fresh perspective.

Keywords: metaverse; ChatGPT; online education

引言:

自2021年10月Facebook将公司更名为Meta后,“元宇宙”便以极大热度出现在人们视野当中。无独有偶,去年11月,由美国人工智能研究室OpenAI上线发布的全新聊天机器人ChatGPT火爆全网,五天之内便吸引了超过百万用户,短时间内,ChatGPT成了人工智能新宠儿,一些研究者认为ChatGPT将会加速教育改革。“有了ChatGPT,教育可能永远不一样。”(Euchner, 2023)。

一、元宇宙与在线教育结合现状研究

随着数字技术的飞速发展,元宇宙(Metaverse)作为一个虚拟世界的概念引起了广泛关注。元宇宙是一个基于虚拟现实(VR)、增强现实(AR)和其他数字技

术的虚拟世界,用户可以在其中创建虚拟角色(虚拟身份),进行社交互动、娱乐、创作和商业活动。近年来,元宇宙与在线教育结合的发展成了研究和实践的热点。

1. 元宇宙与在线教育结合具有广阔的发展空间

随着全球在线教育市场的不断扩大,越来越多的学生和教育机构开始寻找创新的教育方式。元宇宙作为一个虚拟世界,可以提供丰富的学习资源和互动体验,例如虚拟课堂、虚拟实验室、虚拟参观等。这些虚拟场景可以模拟真实世界的情境,为学生创造出身临其境的学习体验,提高学习的趣味性和参与度。

2. 元宇宙与在线教育结合有望解决传统在线教育中存在的问题

传统在线教育主要依赖于平面文字、图片和视频等方式进行教学,缺乏足够的互动和情感共鸣。而在元宇宙中,学生可以通过虚拟角色进行身临其境的互动和合作,与教师和其他学生进行更加自然和真实的社交互动。此外,元宇宙还可以为学生提供更加个性化的学习路径

*的作者可被视为对本文作出同等贡献,视为共同第一作者。

基金项目: 成都信息工程大学大学生创新创业训练计划项目资助,项目编号:202210621339

和评估方式,根据学生的兴趣、能力和学习风格进行定制化的教学。

综上所述,元宇宙与在线教育结合作为一个新兴的教育模式,具有广阔的发展前景。国内外的研究和实践已经取得了一些积极的成果,但也面临一定的挑战。未来的研究和实践应该注重技术创新、教育资源的丰富和优化、评估和认证机制的建立,以推动元宇宙与在线教育结合在教育领域的进一步应用和发展。同时,还需要注意关注学生的隐私和安全等问题,确保学生在虚拟世界中的学习体验得到有效保障。

二、ChatGPT与在线教育结合现状研究

ChatGPT是一款基于神经网络算法开发的自然语言生成模型,随着模型的完善,ChatGPT技术在在线教育中的应用也越来越广泛。ChatGPT庞大数据库计算并根据给定的上下文生成相应的语言输出的功能,使得它可以与在线教育高度结合,应用于智能答题、学生作文辅助等方面。

1. 智能写作助手

在英国,一家在线教育机构使用ChatGPT技术开发了名为Quillbot的智能写作助手。Quillbot的技术基于GPT-2模型,训练数据包括英语维基百科和其他网站上的数十亿个语料库。Quillbot可以帮助学生检查作文中的语法和拼写错误,并提供多种语言风格的修订建议,帮助学生节省大量时间和精力,提高作文的质量和效率。

2. 在线答疑服务

在印度,一家名为Embibe的在线教育平台使用ChatGPT技术开发了智能答题系统。该系统可以根据学生的答题表现和历史记录,根据问题的特征,为学生提供个性化的题目和解释,并通过反馈和建议帮助学生提高答题能力和效率。据平台数据显示,使用该系统的学生的考试成绩平均提高了25%以上。

3. 个性化学习

在美国,一家名为Knewton的在线教育平台使用ChatGPT技术和其他人工智能技术,开发了名为Knewton Alta的个性化学习系统。Knewton Alta可以根据学生的学习表现和历史记录,为学生提供个性化的学习路径和教学资源,并通过自适应学习算法,实现动态调整和优化。

4. 翻译服务

在韩国,一家名为Yanolja的在线教育平台使用ChatGPT技术开发了名为Rookiestar的翻译服务。Rookiestar可以根据学生的语言输入,自动生成相应的翻译结果,并提供相关的语法和语言规则解释。该系统已经支持多种语言翻译,包括韩语、英语、中文等。

5. 自动评分系统

同时,ChatGPT技术可以用于在线教育的评估和改

进。例如,一篇名为“GPT-2 Based Automatic Scoring for Coherent Paragraph Writing in a Language Learning Environment”的论文介绍了一种基于GPT-2模型的自动作文评分系统,该系统可以根据作文的连贯性和逻辑性等方面,自动评分和提供反馈和建议。该系统已经在实际在线教育环境中进行了验证,并取得了一定的效果。

综上所述,ChatGPT与在线教育的结合正在不断拓展和深化,为学生提供了更加个性化和高效的学习体验和服务。同时,ChatGPT的发展还面临着一些挑战,如模型的可解释性和适用范围等问题,需要进一步研究和探索。

三、元宇宙+ChatGPT应用场景思考

1. 虚拟课堂

作为课堂的主导者—教师,对一堂课的成败起着至关重要的作用,而虚拟课堂亦是,虚拟课堂的效果也主要看虚拟教师的情况。虚拟教师作为虚拟现实技术在教育领域的产物,起源于20世纪50年代的计算机辅助教学(Computer Aided Instruction, CAI),是指利用互联网技术模仿教师向学生传授知识的过程,通过交互活动达到教学的目的。当时的虚拟教师只承担了提前设定教学任务的职责,缺乏更加拟人的形象和语言表达能力。在元宇宙时代下,ChatGPT与虚拟教师的融合迎来了诸多机遇。

完善个性化教学模式,培养学生自主学习能力。拥有ChatGPT这种对话式文本生成工具的虚拟教师就可以实时地与同学在虚拟课堂中进行对话式教学,针对该学生的知识水平、学习能力以及学习偏好等制定个性化的教学计划,让学生可以更加便捷、有效地与“私人教师”进行交流学习形成以学习者为中心的学习方式。

提高教师教学效率,促进教学方式改善。配备有ChatGPT技术的虚拟教师是实现教育过程优化的工具。课前,它可以为教师快速查找相关资料并辅助备课;在教学过程中,可以根据与学生交互的数据,为教师提供更加合理有效的教学策略,并及时地与学生进行快速交互,迅速解决学生遗漏的知识点;课后,虚拟教师可以辅助教师批改作业和解决其他大量的重复性文本工作,一定程度上节省时间成本。

2. 虚拟考试

ChatGPT和元宇宙的结合可以在虚拟考试中提供许多有用的功能。首先,ChatGPT可以作为一种虚拟考试的监考评分工具,对学生的回答进行实时监控和分析,进行打分。其次,ChatGPT还可以作为一种考试学习辅助工具,学生可以与ChatGPT进行交互,提出问题并获得答案和解释,为学生提供有针对性的练习和指导。另外,GPT模型可以作为虚拟环境下的NPC与考试进行交互的基础模型,帮助构建完整考试环境。以口语考试为例,

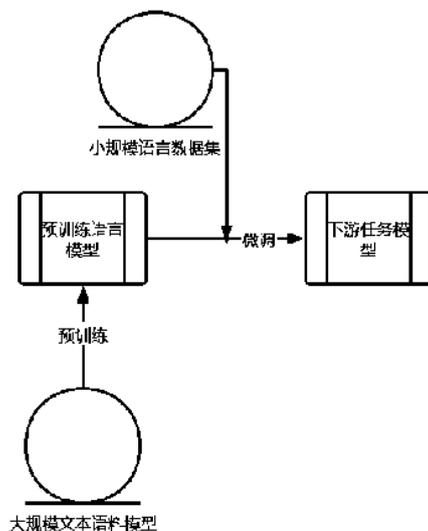
在虚拟口语考试场景中，考官可以通过ChatGPT的语音识别功能，实时监测考生的口语表现；并且ChatGPT可以根据评分逻辑，给出可靠评分，作为最终评分的一部分。同时，通过元宇宙中的虚拟场景和角色扮演，结合GPT接口，考试场景可模拟实际情境下的口语交流，更好地检测考生对于外语的实际应用能力和口语表达能力。

综上，ChatGPT与元宇宙的结合，可以增加考试的智能化、个性化和互动化，增强考试体验，更好地监察学生表现。

3. 虚拟游戏

ChatGPT是人工智能迈入新阶段的里程碑式事件，笔者认为，ChatGPT火起来的很重要的一个原因是交互的新鲜感，在ChatGPT之前人类从未有过如此直观的和非人类交流的畅快感与震撼感，从游戏的角度来说，游戏的导引系统只能机械而固定的在参与者（玩家）满足某个条件的时候触发语言对话、选择或者动画，而ChatGPT却可以灵活的达到“交流”的程度，即你的举动和文字可以是不定式的、是不固定的、是具有跳跃性的，而且可以获得积极的、新鲜的、令人愉悦的、给人满足感的、让人想要再继续下去的回应。人类生活在这个世界上的一切事物都是由被感知到而被确认是存在的，都是由被感知到而被赋予意义的，人类感知到这种感觉赋予其名爱、赋予其名香、赋予其名美味、赋予其名幸福等等，一切的意义都建立在感知的基础上；交互，就是游戏带给人的最大的感觉来源处。

ChatGPT是生成式预训练模型的强大展示，首先，这种模型，即预训练语言模型在一种规模宏大的语料库数据中做“预训练”，通过这种高强度的预训练来建立一种语言模型称之为预训练语言模型，在此之后使用面向非普通任务事件的非大规模语言数据集，以“迁移学



习”技术为指导进行微小的调整，最后形成了一个下游任务的模型。这种模型可以托管大部分主流普通的任务，可以节省研究者的精力到非普通的任务事件上去；从而降低了ChatGPT内部核心处理自然语言板块的科研难度，有利于自然语言创新。

基于元宇宙开发的大型开放世界教育游戏的交互部分犹如一个人的谈吐和行为举止，能带给人最直观的感受。在ChatGPT加持下的教育游戏导引功能将是导引功能的绝对革新，由于元宇宙相比于现实世界来说相当于一个全新的世界，所以升级版的导引功能将会显得更为重要。

笔者认为现如今的“我的世界（Minecraft）教育版”算是一个教育游戏应用于教育行业的半成功的例子。其中开创性的设计了课堂模式、化学和编码三个板块，课堂模式可以供教师专用于定制化的进行内容控制；化学板块的功能包含四个部分：元素构造器、化合物创建器、试验台和材料分解器以供学生和教师授课和学习，编程板块顾名思义就是可以在其中进行编程的学习和实践（可以容易看得到结果的类似于前端编程的）。

如果“我的世界（Minecraft）教育版”配备了ChatGPT这样的超级技术，无异于给教育游戏安上了一颗会思考的大脑，玩家与NPC的交互性将会得到指数级提升。

四、结语

元宇宙和ChatGPT先后站在了时代热潮当中，有机遇也有风险，无论未来如何，他们作为一种变革性力量，已经在全球各个领域引发了广泛关注。尽管距离其真正实现路途较远，但我们也仍包含期待，并对此予以设想，期待新一轮智能时代的到来，在元宇宙世界当中，基于ChatGPT，无论是教育还是娱乐，我们都能有一个完全颠覆过去认知的体验。

参考文献：

[1]王诺，毕学成，许鑫.先利其器：元宇宙场景下的AIGC及其GLAM应用机遇[J].图书馆论坛，2023，43（02）：117-124。）

[2]冯志伟，张灯柯，饶高琦.从图灵测试到ChatGPT——人机对话的里程碑及启示[J].语言战略研究，2023，8（02）：20-24。）

[3]王天恩.ChatGPT的特性、教育意义及其问题应对[J].思想理论教育，2023（04）：19-25.

[4]朱珂，张思妍，刘濛雨.基于情感计算的虚拟教师模型设计与应用优势[J].现代教育技术，2020（06）：78-85.

[5]王萍，陈章进，陶媛.智能虚拟助手的教育应用研究[J].现代教育技术，2017（08）：18-24.