

把康复训练变成闯关游戏

初中生团队用AI打造趣味体感平台

抬手、摆臂、推拉、握拳,无需手柄、不用触碰鼠标,只需对着摄像头活动四肢,屏幕里的小球便能跟随肢体动作穿梭闯迷宫。7月9日,暑期第一周,几名在校参加暑期托管的初中生围在一起体验一款趣味体感小游戏,直呼“好玩到停不下来”。流畅的画面、极强的互动体验,不知情的人以为是哪个专业团队做的趣味游戏。实际上,这是一套“AI多模态智能健康训练平台”,由余姚市实验学校三位学生自主构思、编程开发。

在第40届浙江省青少年科技创新大赛中,该项目作品从全省309件参赛作品中脱颖而出,斩获省一等奖,同时拿下寰采星科技专项奖。这也是宁波唯一获得该专项奖项的初中组作品。

□现代金报 | 甬派
记者 樊莹 文/摄



三人商量如何设计系统。

A 久坐催生创意,把枯燥康复训练做成闯关游戏

项目主创是八年级的马骏、徐铭哲与七年级的金柯翰。三人都是学校科技创新兴趣小组的成员,已有两年学习经历,掌握代码编写、硬件电路操作等基础技能。

一次课堂头脑风暴中,马骏提出了自己的观察:当下不少人长期久坐、坐姿不当,肩颈不适、上肢僵硬、肌肉机能退化等问题,在各个年龄段都十分普遍。传统健康训练依赖人工指导,形式枯燥,缺少直观的数据反馈,普通人很难长期坚持。市面上普通健身软件虽有娱乐性,却无法对动作开展专业评估,

达不到科学训练的效果。

“能不能用我们学到的知识,设计一套适合上班族、学生在室内放松锻炼的工具?”马骏的想法立刻得到另外两位同学认同。

在指导老师建议下,三人迅速组队并分工协作:统筹能力突出的马骏担任队长,负责组织协调工作、核心代码编写;擅长资料整理、表达沟通的徐铭哲承担调研与汇报材料制作;代码功底扎实的金柯翰配合马骏一同搭建系统。

金柯翰介绍,整套系统依托人工智能多模态感知技术搭建,编写了四款特

色互动小游戏,分别是锻炼空间感知的迷宫闯关、考验反应力的恐龙快跳、训练手眼协调的打地鼠以及提升认知能力的数字配对。使用者任选一个游戏,依靠肢体动作就能操控画面内角色。系统融合视觉姿态识别、肌电信号检测双重技术,能够实时识别使用者上肢姿态、手部发力状态,精准评判动作完成质量。

“这套装置用途很广,家里长辈肢体活动不便,年纪大了力气变小,都能用来辅助锻炼。天天坐办公室的上班族,肌肉僵硬酸痛的时候,也能靠它舒缓放松。”徐铭哲补充道。

B 反复试错与调整,攻克AI调试难题

这套系统平台逻辑听上去简单,做起来却并不容易。

摆在团队面前的第一个难关是系统研发。系统团队选用内置DeepSeek-V4大模型的国产AI编程工具Trae进行开发,但AI模型运行时并没有想象中顺利。

队长马骏坦言,开发阶段两大难题反复困扰团队:一是模型容易丢失上下文逻辑,生成错乱内容,需要持续对话引导修正;二是AI容易产生信息幻觉,输出偏离设计需求的多余内容,同样要不断调试校准。

为破解技术难题,三个人坐下来讨论了不知道多少次,反复试错与调整。

“三个孩子都很有自己的想法。每当提出一个修改方案,三个人都要唇枪舌剑一番,反复验证方案可行性,直到敲定最合适的解决办法。”指导老师唐青笑说,这个时候,他不会干预,而是让

学生在解决问题的过程中磨合沟通、提升协作能力。经过一年多的打磨,三人的配合愈发默契。

完成基础软件编程后,三名同学并没有就此止步。队员徐铭哲提出,要为程序配套打造实体设备,“做成完整装置,才能适配更多场景,给不同人群提供更精准的健康训练”。

在老师和家长的支持下,团队就地改造,将学校闲置的人脸识别设备、显示屏、摄像头等硬件重新组装,搭建成完整的体感训练一体机。

为了让设备更贴合真实使用需求,团队邀请在校同学、街道卫生院的康复老人提前试用体验。根据大家的反馈不断优化迭代,如升级界面趣味性、放宽小幅动作识别灵敏度,同时新增语音提示、画面实时反馈等,让训练更精准、更易懂。

“传统的拉伸、健康训练非常枯燥,

很多人坚持不下来。改成闯关游戏模式后,大家都愿意主动挑战,一关关练下去,锻炼就变得轻松有趣了。”看到大家的积极体验,徐铭哲感触很深。

唐青介绍,这群学生是真正的AI“原住民”,对人工智能有着天然的敏感度与理解力,整套平台完全出自学生自主构思、独立研发。

唐青说,学校开设AI课程、搭建科创社团、组织赛事实践,就是希望让学生熟练用好AI工具,敢于创新、勇于落地,把书本知识变成实用成果。如今很多免费开源的国产AI大模型以及免费的国产AI IDE开发工具,大大降低了学生学习科创的门槛,让低成本、高质量的青少年自主研发成为现实。

目前,团队仍在持续打磨项目,后续将不断迭代系统、新增更多体感互动游戏,进一步丰富科学健身与肢体锻炼内容。

“讲文明·树新风”公益广告
关爱未成年人

关心民族未来 呵护儿童成长

宁波市文明办

