

让用户在特定的场景中通过虚拟“朋友”的动作、神态来理解“朋友”所说的话。(比如:“朋友”往前走,然后回头招手示意他过来“come on”让用户通过“在前面”、“招手示意”这些动作理解“come on”有“来吧;走”的意思,进而学会应用)。

进入应用后,首先,需要选择适合用户(儿童)练习的阶段,总共有四个阶段来逐步地帮助儿童学习英语。(1)家庭语言使用阶段:在这一阶段,孩子们在与说另一种语言的人交流时,会尝试使用自己的家庭语言。这一时期我们应该更多的使用手势、表情和具体的动作帮助孩子们理解情景。(2)观察及聆听阶段:有时这一阶段被称为“沉默时期”,孩子们会密切观察与新语言相关的手势和环境提示,这一聆听和处理阶段对一些孩子来说较短,而对另一些孩子来说则较长,因此这一阶段我们要设置较多的情景,以便于每一个使用者都能根据自身学习情况,合理、有效地分配学习资源。(3)电报式和公式化语言阶段:在这个阶段,孩子们开始使用新的语言进行交流,我们更多的是要引导用户(儿童)去表达。(4)流畅语言使用阶段:这一阶段的早期,儿童主要使用简单和简短的句子进行交流。随着他们语言的深入学习和发展,将鼓励和引导他们说出更长,更复杂的句子。

其次,请求打开摄像机功能和GPS的许可,通过实时的获取用户的画面信息和位置变化,来控制用户在虚拟场景中的视角。

然后,场景中会有虚拟人物和半虚拟的场景。场景中所有人物将会是全英文状态,根据孩子的第二语言接受历程来设计阶段性场景对话,利用游戏式情景设定和人物动作引导来让用户(儿童)理解我们所设定的场景要做什么并且完成虚拟人物提示的“动作”。通过用户(儿童)想跟虚拟人物进行交流、玩耍来刺激他们语言的发育,在潜移默化中完成质的飞跃。使孩子们对语言形成基本的感知能力。

四、场景搭建

(一) 场景搭建前的准备

场景搭建前,根据孩子们的第二语言接受历程来设计阶段性场景对话(能让儿童充分理解场景人物预演示动作)以及收集相应的发音标准的语音资料。对儿童语言发音规律进行深入了解,设置阶段性教育再查找相应的教学资料并结合大量的育儿资料与调查问卷,除了要注意幽默与戏剧性还要考虑儿童对动作的理解性,从而预制定出趣味性的动画和人物相关动作。了解在建模上哪些设定会激发儿童兴趣,在此基础上设计出儿童的“朋友”和相应的场景搭建,保证视觉上的趣味性。

(二) 搭建流程及技术支持

场景中,仿真建模的实现运用了多项软件来完成,制作的大致流程为:对模型的搭建,贴图绘制,后期对质感和渲染的调整。利用到的软件有:3dsmax, bodypointer, photoshop, substance painter等软件。

(三) 交互实现

开始界面的UI使用了NGUIbutton组件实现了界面动态效果,新版本中,需添加usingUnityEngine.SceneManagement才能实现界面跳转。通过Unity自带LocationService获取用户的地理位置,在Vuforia官网注册AR相机,搭建场景,创建动画,利用射线检测完成交互手段。

(四) 流程细节阐述

我们主要利用建模软件3dsmax制作场景中各种模型。先对形体进行大块结构的堆积整合,再对其进行细化复杂的结构处理。

当模型制作完成后,首先是对其进行分uv,导出一张png格式的图片放入贴图处理软件中,导出psd格式文件。其次是将模型导出为obj文件,将psd贴图和obj模型文件一起放到贴图绘制软件中,进行下一步贴图的制作。

制作贴图时,主要利用贴图绘制软件(bodypoint)和贴图处理软件(photoshop)。使用photoshop来绘制基本颜色和纹理,导入到bodypoint中,通过观察模型在Unity引擎中呈现的显示效果进行综合调整,完成对笔刷和颜色的选择,完成更进一步的细节绘制,最后再从photoshop中打开,用涂抹工具,调整贴图的颜色过渡,让其颜色过渡的柔和自然一些。

对后期质感调整和渲染处理方面,主要利用的软件为:substance painter。通过对图像材质的质感调整以及一些细节的处理,完善并增强了模型的显示效果。

(五) 场景搭建中的难点

模型的制作注意美观和趣味性,还要注意模型的优化,以便可以在系统中流畅运行。动画的制作要根据不同角色和不同的对话进行动作设计,因为我们是情景引导式所以在动作设计过程中除了要注意幽默与戏剧性还要着重考虑儿童对动作的理解性。在动作设计完以后要通过6岁以下儿童进行试验,看儿童的理解度,再进行调整或实施。根据设计出的操作流程进行程序设计,实时地计算摄影机影像的位置及角度来改变用户在场景中的视角,并实时获取图像、加载3D模型及触发动画。音效设计上会根据阶段性需要调整发音的速度,对于发音我们会设置标准的发音来给孩子一个良好的英语环境。除了角色的发音,还会设置一定的背景音乐来烘托气氛,让情景更有感染力。

五、结语

英语是国际网络语言,是金融界语言,是空中交通管制语言,是流行音乐的语言,涵盖了人类生活的方方面面,英语越来越普及,无论升学还是高考。学好英语就如同打开了一扇世界之窗,因此英语成为了孩子们的一门必修课。如果可以在孩子6岁以下的时候进行英语启蒙教育,就能做到事半功倍。AR沉浸式英语启蒙教育游戏让孩子在玩耍的过程中吸收知识,利用情景引导式全英语环境教学这种语言环境让孩子在潜移默化中理解并学会应用英语,让孩子可以与设定场景的虚拟对象进行实时互动,从而让孩子像玩一样学习,可以高效的获取知识,也保障了孩子可以持续性的学习。

参考文献

[1]孙艳,王莹,顾维彬,等.基于TPIL框架的教育游戏APP设计——以“口袋叮当”教育游戏APP为例[J].现代教育技术,2021,31(02):102-108.

[2]郑征,于延.三支决策理论教育游戏设计应用研究——以教育游戏《保卫星球》为例[J].软件导刊(教育技术),2019,18(12):63-64.

[3]王铃木,马坤.基于Unity3D的小学安全教育游戏的开发[J].中小学信息技术教育,2021(12):76-78.

基金项目:【大创项目】国家级大学生创新创业项目“面向“先天语言获得机制”活跃期儿童的AR沉浸式英语启蒙教育游戏”研究成果。