



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111489597 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010330634.9

(22)申请日 2020.04.24

(71)申请人 湖南工学院

地址 421002 湖南省衡阳市珠晖区衡花路
18号

(72)发明人 谢争艳

(74)专利代理机构 长沙楚为知识产权代理事务
所(普通合伙) 43217

代理人 李大为

(51)Int.Cl.

G09B 5/08(2006.01)

G09B 7/00(2006.01)

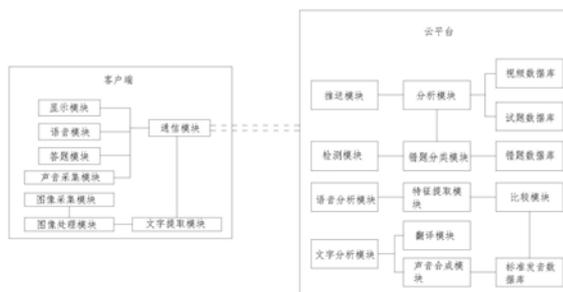
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于英语教学的智能型英语教学系统

(57)摘要

本发明公开了一种用于英语教学的智能型英语教学系统,包括客户端和云平台,所述客户端与云平台通过通信模块相连接,所述客户端中设置有显示模块、语音模块、答题模块、声音采集模块、图像采集模块,所述云平台中设置有推送模块、分析模块和视频数据库,所述视频数据库中存储有教学视频,通过推送模块将教学视频推送给客户端,本发明在传统的播放教学视频的基础上,增加了可交互的答题模块,使得使用者在观看视频后,能够及时进行自我检测,判断当前知识点的学习效果,强化学习效果,并对错题进行统计,为使用者推送个性化的学习路线,且能够采集音频和图像,纠正错误发音,具备翻译功能,更加便利使用者的学习。



CN 111489597 A

1. 一种用于英语教学的智能型英语教学系统,包括客户端和云平台,其特征在于:所述客户端与云平台通过通信模块相连接,所述客户端中设置有显示模块、语音模块、答题模块、声音采集模块、图像采集模块,所述云平台中设置有推送模块、分析模块和视频数据库,所述视频数据库中存储有教学视频,通过推送模块将教学视频推送给客户端,所述显示模块用于播放教学视频,所述语音模块用于播放音频,所述云平台中设置有试题数据库,所述分析模块统计使用者已看过的教学视频,分析教学视频的知识点,并从试题数据库中抽取对应这些知识点的试题,通过推送模块发送给客户端,所述答题模块为交互式输入设备,用于显示试题,并供使用者输入答案,所述云平台中设置有检测模块,所述答题模块将使用者输入的答案通过通信模块发送给云平台,检测模块将接收到的答案与标准答案比对,判断答题是否正确。

2. 根据权利要求1所述的一种用于英语教学的智能型英语教学系统,其特征在于:所述云平台中设置有错题分类模块与错题数据库,所述检测模块将使用者答错的试题发送给错题分类模块,所述错题分类模块将错题存储到错题数据库中。

3. 根据权利要求2所述的一种用于英语教学的智能型英语教学系统,其特征在于:所述错题分类模块统计错题数据库中错题的知识点范围,判断使用者错误率最高的知识点,并将统计结果发送给分析模块,所述分析模块根据错题知识点,从视频数据库中选取对应知识点的教学视频,通过推送模块发送给客户端。

4. 根据权利要求1所述的一种用于英语教学的智能型英语教学系统,其特征在于:所述图像采集模块连接有图像处理模块,所述图像处理模块连接有文字提取模块,所述图像采集模块用于采集文字图像,所述图像处理模块对文字图像进行处理,随后通过文字提取模块提取图像中的文字特征值,并将文字特征值发送给云平台。

5. 根据权利要求4所述的一种用于英语教学的智能型英语教学系统,其特征在于:所述图像处理模块包括区域分割模块、边界分层模块、图像放大模块,在处理图像时,首先通过区域分割模块将图像分割成为若干个区域,再通过边界分层模块对分割后的区域通过中值和等值模板进行递归裁剪均值滤波相结合的方式,进行边缘优化处理,形成边界分层,所述图像放大模块用于对图像进行区域深度映射放大处理。

6. 根据权利要求5所述的一种用于英语教学的智能型英语教学系统,其特征在于:所述云平台中设置有文字分析模块、翻译模块、声音合成模块、标准发音数据库,所述文字分析模块分析接收到的文字特征值,提取出文字内容,并将文字内容发送给翻译模块和声音合成模块,翻译模块将文字内容翻译成为其他语言,所述声音合成模块根据文字内容,从标准发音数据库中查找对应的字词发音,并合成成为整段文字内容的声音,云平台将翻译文字与读音传输给客户端,使用者就能够在拍摄图像后,得到图像上文字的翻译与发音。

7. 根据权利要求6所述的一种用于英语教学的智能型英语教学系统,其特征在于:所述云平台中设置有语音分析模块,使用者在练习发音时,通过客户端中的声音采集模块采集自己的发音,并通过通信模块将对应的单词与音频数据传输给云平台,通过语音分析模块处理音频数据中的发音,并将发音传输给特征提取模块,特征提取模块提取音频中的特征值,并将特征值传输给比较模块,比较模块根据接收到的单词从标准发音数据库中调出标准发音,与使用者的发音特征值进行比对,若是差异较大,则返回错误信号,并将标准发音发送给客户端。

8. 根据权利要求7所述的一种用于英语教学的智能型英语教学系统,其特征在于:所述特征提取模块提取的特征值是音频的频率参数或幅值参数。

一种用于英语教学的智能型英语教学系统

技术领域

[0001] 本发明涉及教学技术领域,具体为一种用于英语教学的智能型英语教学系统。

背景技术

[0002] 英语是分布面积最广的语言,并且是世界第三最多母语,仅次于西班牙语。它是学习最广泛的第二语言,是近60个主权国家中的官方语言或官方语言之一。与英语为母语的人相比,作为第二语言学习的人更多。有超过20亿说英语的人。英语是英国,美国,加拿大,澳大利亚,新西兰,在加勒比海,非洲和南亚的某些地区被广泛使用。它是联合国,欧洲联盟以及许多其他世界和区域国际组织的官方语言之一。随着国际间交流的发展,英语学习的重要性也逐渐凸显。目前英语教学多通过教师讲解、示范,学生难以依靠自己自学,市场上的英语教学设备也多只是简单地播放一些教学视频,学习效果不佳。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于英语教学的智能型英语教学系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种用于英语教学的智能型英语教学系统,包括客户端和云平台,所述客户端与云平台通过通信模块相连接,所述客户端中设置有显示模块、语音模块、答题模块、声音采集模块、图像采集模块,所述云平台中设置有推送模块、分析模块和视频数据库,所述视频数据库中存储有教学视频,通过推送模块将教学视频推送给客户端,所述显示模块用于播放教学视频,所述语音模块用于播放音频,所述云平台中设置有试题数据库,所述分析模块统计使用者已看过的教学视频,分析教学视频的知识点,并从试题数据库中抽取对应这些知识点的试题,通过推送模块发送给客户端,所述答题模块为交互式输入设备,用于显示试题,并供使用者输入答案,所述云平台中设置有检测模块,所述答题模块将使用者输入的答案通过通信模块发送给云平台,检测模块将接收到的答案与标准答案比对,判断答题是否正确。

[0006] 优选的,所述云平台中设置有错题分类模块与错题数据库,所述检测模块将使用者答错的试题发送给错题分类模块,所述错题分类模块将错题存储到错题数据库中。

[0007] 优选的,所述错题分类模块统计错题数据库中错题的知识点范围,判断使用者错误率最高的知识点,并将统计结果发送给分析模块,所述分析模块根据错题知识点,从视频数据库中选取对应知识点的教学视频,通过推送模块发送给客户端。

[0008] 优选的,所述图像采集模块连接有图像处理模块,所述图像处理模块连接有文字提取模块,所述图像采集模块用于采集文字图像,所述图像处理模块对文字图像进行处理,随后通过文字提取模块提取图像中的文字特征值,并将文字特征值发送给云平台。

[0009] 优选的,所述图像处理模块包括区域分割模块、边界分层模块、图像放大模块,在处理图像时,首先通过区域分割模块将图像分割成为若干个区域,再通过边界分层模块对

分割后的区域通过中值和等值模板进行递归裁剪均值滤波相结合的方式,进行边缘优化处理,形成边界分层,所述图像放大模块用于对图像进行区域深度映射放大处理。

[0010] 优选的,所述云平台中设置有文字分析模块、翻译模块、声音合成模块、标准发音数据库,所述文字分析模块分析接收到的文字特征值,提取出文字内容,并将文字内容发送给翻译模块和声音合成模块,翻译模块将文字内容翻译成为其他语言,所述声音合成模块根据文字内容,从标准发音数据库中查找对应的字词发音,并合成成为整段文字内容的声音,云平台将翻译文字与读音传输给客户端,使用者就能够在拍摄图像后,得到图像上文字的翻译与发音。

[0011] 优选的,所述云平台中设置有语音分析模块,使用者在练习发音时,通过客户端中的声音采集模块采集自己的发音,并通过通信模块将对应的单词与音频数据传输给云平台,通过语音分析模块处理音频数据中的发音,并将发音传输给特征提取模块,特征提取模块提取音频中的特征值,并将特征值传输给比较模块,比较模块根据接收到的单词从标准发音数据库中调出标准发音,与使用者的发音特征值进行比对,若是差异较大,则返回错误信号,并将标准发音发送给客户端。

[0012] 优选的,所述特征提取模块提取的特征值是音频的频率参数或幅值参数。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明在传统的播放教学视频的基础上,增加了可交互的答题模块,使得使用者在观看视频后,能够及时进行自我检测,判断当前知识点的学习效果,强化学习效果,并对错题进行统计,为使用者推送个性化的学习路线,且能够采集音频和图像,纠正错误发音,具备翻译功能,更加便利使用者的学习。

附图说明

[0014] 图1为一种用于英语教学的智能型英语教学系统的原理示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种用于英语教学的智能型英语教学系统,包括客户端和云平台,所述客户端与云平台通过通信模块相连接,所述客户端中设置有显示模块、语音模块、答题模块、声音采集模块、图像采集模块,所述云平台中设置有推送模块、分析模块和视频数据库,所述视频数据库中存储有教学视频,通过推送模块将教学视频推送给客户端,所述显示模块用于播放教学视频,所述语音模块用于播放音频,所述云平台中设置有试题数据库,所述分析模块统计使用者已看过的教学视频,分析教学视频的知识点,并从试题数据库中抽取对应这些知识点的试题,通过推送模块发送给客户端,所述答题模块为交互式输入设备,用于显示试题,并供使用者输入答案,所述云平台中设置有检测模块,所述答题模块将使用者输入的答案通过通信模块发送给云平台,检测模块将接收到的答案与标准答案比对,判断答题是否正确。

[0017] 所述云平台中设置有错题分类模块与错题数据库,所述检测模块将使用者答错的

试题发送给错题分类模块,所述错题分类模块将错题存储到错题数据库中。

[0018] 所述错题分类模块统计错题数据库中错题的知识点范围,判断使用者错误率最高的知识点,并将统计结果发送给分析模块,所述分析模块根据错题知识点,从视频数据库中选取对应知识点的教学视频,通过推送模块发送给客户端。

[0019] 所述图像采集模块连接有图像处理模块,所述图像处理模块连接有文字提取模块,所述图像采集模块用于采集文字图像,所述图像处理模块对文字图像进行处理,随后通过文字提取模块提取图像中的文字特征值,并将文字特征值发送给云平台。

[0020] 所述图像处理模块包括区域分割模块、边界分层模块、图像放大模块,在处理图像时,首先通过区域分割模块将图像分割成为若干个区域,再通过边界分层模块对分割后的区域通过中值和等值模板进行递归裁剪均值滤波相结合的方式,进行边缘优化处理,形成边界分层,所述图像放大模块用于对图像进行区域深度映射放大处理。

[0021] 所述云平台中设置有文字分析模块、翻译模块、声音合成模块、标准发音数据库,所述文字分析模块分析接收到的文字特征值,提取出文字内容,并将文字内容发送给翻译模块和声音合成模块,翻译模块将文字内容翻译成为其他语言,所述声音合成模块根据文字内容,从标准发音数据库中查找对应的字词发音,并合成成为整段文字内容的声音,云平台将翻译文字与读音传输给客户端,使用者就能够在拍摄图像后,得到图像上文字的翻译与发音。

[0022] 所述云平台中设置有语音分析模块,使用者在练习发音时,通过客户端中的声音采集模块采集自己的发音,并通过通信模块将对应的单词与音频数据传输给云平台,通过语音分析模块处理音频数据中的发音,并将发音传输给特征提取模块,特征提取模块提取音频中的特征值,并将特征值传输给比较模块,比较模块根据接收到的单词从标准发音数据库中调出标准发音,与使用者的发音特征值进行比对,若是差异较大,则返回错误信号,并将标准发音发送给客户端。

[0023] 所述特征提取模块提取的特征值是音频的频率参数或幅值参数。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

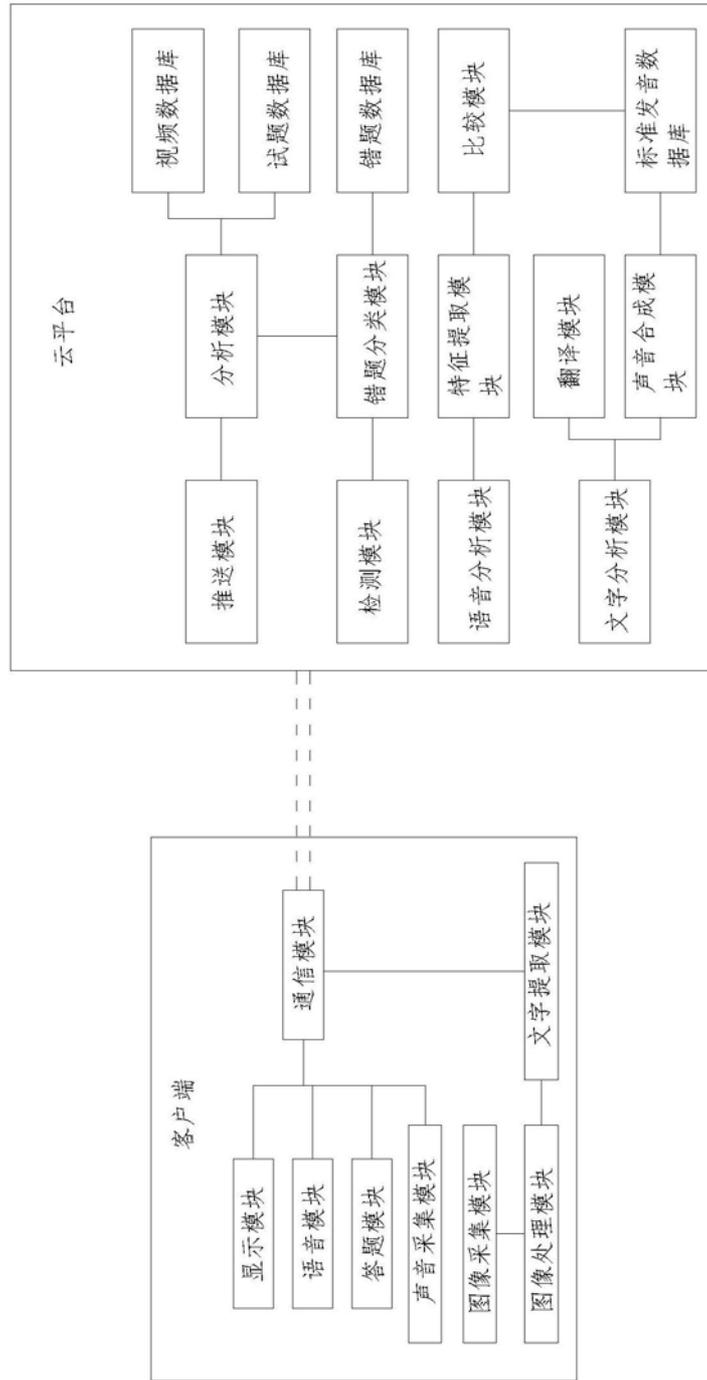


图1