



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112396898 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 23

(21) 申请号 202011242876.9

(22) 申请日 2020.11.09

(71) 申请人 江苏创设未来教育发展有限公司
地址 210000 江苏省南京市鼓楼区暮府东路199号A38幢

(72) 发明人 孙晓伟

(74) 专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务
所(普通合伙) 32327
代理人 刘蔼民

(51) Int. Cl.

G09B 7/02 (2006.01)

G09B 5/14 (2006.01)

G09B 5/06 (2006.01)

G06Q 50/20 (2012.01)

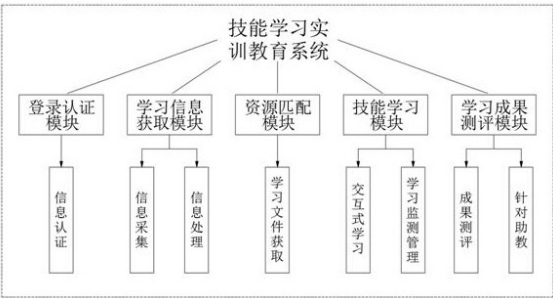
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于人工智能的技能学习实训教育系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,包括登录认证模块、学习信息获取模块、资源匹配模块、技能学习模块和学习成果测评模块,本发明通过以测评的方式来对学习人员的学习成果进行测评,以此使得学习人员在学习后能够及时快速的知晓其学习知识的掌握情况,且通过测评来方便暴露学习人员的学习误区,使得技能教育人员能够更好的针对学习人员的学习误区进行针对性的讲解和指导;另外,通过针对性的讲解和指导实现了以针对助教的方式来进一步对学习人员的学习误区进行强化和巩固学习,进而使得学习人员在技能学习后不存在知识误区,保证了学习的质量,同时使学习人员能够充分掌握该技能知识。



1. 一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:包括登录认证模块、学习信息获取模块、资源匹配模块、技能学习模块和学习成果测评模块;

所述登录认证模块包括信息认证,所述学习信息获取模块包括信息采集和信息处理,所述资源匹配模块包括学习文件获取,所述技能学习模块包括交互式学习和学习监测管理,所述学习成果测评模块包括成果测评和针对助教。

2. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述信息认证,是指在学习人员在登录界面通过面部识别、密码输入或指纹认证的认证方式中择一方式进行登录,以保证登录人员信息的准确性,使学习人员更加可靠的学习技能知识。

3. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述信息采集,是指学习人员在信息认证后,通过手动输入或者语音录入的输入方式将需要学习的技能知识信息输入到学习信息获取模块中;

所述信息处理包括关键词提取和词义歧义处理,所述关键词提取是指学习人员通过输入方式将学习的技能知识信息输入到学习信息获取模块后,信息获取模块通过其内部的处理单元来对学习人员输入的学习信息进行关键词的提取。

4. 根据权利要求3所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述词义歧义处理是指处理单元在提取到学习知识的关键词信息后,依照提取的关键词信息的词义来进行识别判断,判断结果具体包括以下两种情况:

关键词存在歧义时,学习系统通过以弹窗的方式来提示学习人员,以便学习人员对学习知识进行进一步的确定;

关键词不存在歧义时,学习信息获取模块再将该关键词信息输送到资源匹配模块;

其中,当关键词不存在歧义时,在关键词输入到资源匹配模块前需对关键词信息进行识别认证;

通过处理单元内的关键词认证单元以识别认证的方式来判断该关键词信息在资源匹配模块资料库中的学习目录中是否存在;

当关键词认证单元在学习目录中搜寻到与该关键词相对应的技能学习信息后,则直接将该关键词信息输送到资源匹配模块;

当关键词认证单元未在学习目录中搜寻到与该关键词相对应的技能学习信息后,则学习信息获取模块启动人工智能服务,通过人工智能服务来帮助学习人员解决学习问题。

5. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述学习文件获取,主要将学习人员输入学习知识的关键词信息与技能学习资料库中的学习文件进行匹配,匹配获取过程具体包括如下步骤:

S1、先将学习知识的关键词信息输入到技能教育云服务器中;

S2、通过教育云服务器中的AI教育模块将关键词信息与云服务器中的技能学习资料库中的学习文件进行匹配;

S3、在技能学习资料库中匹配到对应的学习文件后,将学习文件以压缩包的形式传递至学习人员的接收终端;

S4、学习人员在接收到对应的学习文件后,将学习文件进行解压,并通过学习文件进行技能知识学习。

6. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述交互式学习,是指学习人员在获取到对应的技能知识学习文件后,通过以视频和语音相结合的方式在学习终端的学习界面内以联网的方式进行技能知识的学习;

其中,在学习界面内包括弹幕交互单元,通过以弹幕交流的方式,使学习人员在学习时能够快速的将存在的疑问问题及时输送至技能教育人员的接收终端,在技能教育人员接收到疑问问题后,以远程视频讲解的方式来为学习人员解疑答惑。

7. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述学习监测管理包括面部摄像头识别单元和语音提示单元,通过面部识别摄像头来获取并识别学习人员的面部表情,并在面部表情获取后判断学习人员的面部表情为学习状态和非学习状态;

学习状态是指学习人员面部器官和表情均处于正常的学习状态,所述非学习状态,具体包括以下情形:学习人员的眼睛处于闭眼状态、学习人员处于打哈欠状态和学习人员视线远离学习界面。

8. 根据权利要求7所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述语音提示单元,在面部摄像头识别单元识别到学习人员的面部表情为非学习状态时,通过语音提示单元的语音提示器以语音提醒的方式来提醒学习人员,使学习人员能够由非学习状态快速转换为学习状态。

9. 根据权利要求1所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述学习成果测评模块包括成果测评和针对助教,所述成果测评是指学习人员在学习到对应的技能知识后,以题试的形式来对学习的学习成果进行测评,测评过程具体包括以下步骤:

A、在技能学习资料库中调取与学习的技能知识相对应的测评试题,并将试题发送到学习终端;

B、在学习终端的学习界面上以机考的形式,在规定的测评时间内进行题试;

C、通过学习终端来对题试的结果进行检阅,并对结果以评分的方式进行打分;

D、依照测评的得分来判断学习成果;

所述D中,学习成果分为:较差、差、良好、优良和优秀。

10. 根据权利要求9所述的一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,其特征在于:所述针对助教,是指依照测评的学习成果来对学习人员进行针对性的一对一帮助教学,该帮助教学具体包括如下步骤:

a、提取学习人员测评试题中的错误试题;

b、针对错误试题,技能教育人员通过以远程视频的方式来对错误试题进行针对性的讲解;

c、在讲解后,技能教育人员在技能学习资料库中调取与错误试题相对应的试题,以便学习人员对自己的知识误区进行针对性的强化学习;

d、技能教育人员依照试题的正确率来对学习人员的学习成果进行判断,直至学习人员充分掌握该技能知识。

一种基于人工智能的技能学习实训教育系统

技术领域

[0001] 本发明涉及人工智能技术领域,具体为一种基于人工智能的技能学习实训教育系统。

背景技术

[0002] 人工智能教育,简称智能教育,AI教育,是指人工智能多层次教育体系的全民智能教育,而随着人工智能时代的到来,依靠标准化教育来批量生产人才的模式难以为继,时代发展对教育提出新的要求,智慧教育是以“人的智慧成长”为导向,运用人工智能技术促进学习环境、教学方式和教育管理的智慧转型,在普及化的教育中提供适切学习机会,形成精准、个性、灵活的教育服务体系,最大限度地满足技能学习人员的发展需要;

但是目前的基于人工智能的技能学习实训教育系统由于在技能人员学习后缺少对学习人员的学习成果进行测评和助教的手段,导致学习人员的学习成果无法及时知晓,同时使得学习人员学习的知识误区也无法得到及时的更正和补充教育,以此使得技术学习人员的整体学习质量降低。

发明内容

[0003] 本发明提供一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,可以有效解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,包括登录认证模块、学习信息获取模块、资源匹配模块、技能学习模块和学习成果测评模块;

所述登录认证模块包括信息认证,所述学习信息获取模块包括信息采集和信息处理,所述资源匹配模块包括学习文件获取,所述技能学习模块包括交互式学习和学习监测管理,所述学习成果测评模块包括成果测评和针对助教。

[0005] 根据上述技术方案,所述信息认证,是指在学习人员在登录界面通过面部识别、密码输入或指纹认证的认证方式中择一方式进行登录,以保证登录人员信息的准确性,使学习人员更加可靠的学习技能知识。

[0006] 根据上述技术方案,所述信息采集,是指学习人员在信息认证后,通过手动输入或者语音录入的输入方式将需要学习的技能知识信息输入到学习信息获取模块中;

所述信息处理包括关键词提取和词义歧义处理,所述关键词提取是指学习人员通过输入方式将学习的技能知识信息输入到学习信息获取模块后,信息获取模块通过其内部的处理单元来对学习人员输入的学习信息进行关键词的提取。

[0007] 根据上述技术方案,所述词义歧义处理是指处理单元在提取到学习知识的关键词信息后,依照提取的关键词信息的词义来进行识别判断,判断结果具体包括以下两种情况;

关键词存在歧义时,学习系统通过以弹窗的方式来提示学习人员,以便学习人员对学习知识进行进一步的确定;

关键词不存在歧义时,学习信息获取模块再将该关键词信息输送到资源匹配模块;

其中,当关键词不存在歧义时,在关键词输入到资源匹配模块前需对关键词信息进行识别认证;

通过处理单元内的关键词认证单元以识别认证的方式来判断该关键词信息在资源匹配模块资料库中的学习目录中是否存在;

当关键词认证单元在学习目录中搜寻到与该关键词相对应的技能学习信息后,则直接将该关键词信息输送到资源匹配模块;

当关键词认证单元未在学习目录中搜寻到与该关键词相对应的技能学习信息后,则学习信息获取模块启动人工智能服务,通过人工智能服务来帮助学习人员解决学习问题。

[0008] 根据上述技术方案,所述学习文件获取,主要将学习人员输入学习知识的关键词信息与技能学习资料库中的学习文件进行匹配,匹配获取过程具体包括如下步骤:

S1、先将学习知识的关键词信息输入到技能教育云服务器中;

S2、通过教育云服务器中的AI教育模块将关键词信息与云服务器中的技能学习资料库中的学习文件进行匹配;

S3、在技能学习资料库中匹配到对应的学习文件后,将学习文件以压缩包的形式传递至学习人员的接收终端;

S4、学习人员在接收到对应的学习文件后,将学习文件进行解压,并通过学习文件进行技能知识学习。

[0009] 根据上述技术方案,所述交互式学习,是指学习人员在获取到对应的技能知识学习文件后,通过以视频和语音相结合的方式在学习终端的学习界面内以联网的方式进行技能知识的学习;

其中,在学习界面内包括弹幕交互单元,通过以弹幕交流的方式,使学习人员在学习时能够快速的将存在的疑问问题及时输送至技能教育人员的接收终端,在技能教育人员接收到疑问问题后,以远程视频讲解的方式来为学习人员解疑答惑。

[0010] 根据上述技术方案,所述学习监测管理包括面部摄像头识别单元和语音提示单元,通过面部识别摄像头来获取并识别学习人员的面部表情,并在面部表情获取后判断学习人员的面部表情为学习状态和非学习状态;

学习状态是指学习人员面部器官和表情均处于正常的学习状态,所述非学习状态,具体包括以下情形:学习人员的眼睛处于闭眼状态、学习人员处于打哈欠状态和学习人员视线远离学习界面。

[0011] 根据上述技术方案,所述语音提示单元,在面部摄像头识别单元识别到学习人员的面部表情为非学习状态时,通过语音提示单元的语音提示器以语音提醒的方式来提醒学习人员,使学习人员能够由非学习状态快速转换为学习状态。

[0012] 根据上述技术方案,所述学习成果测评模块包括成果测评和针对助教,所述成果测评是指学习人员在学习到对应的技能知识后,以题试的形式来对学习的学习成果进行测评,测评过程具体包括以下步骤:

A、在技能学习资料库中调取与学习的技能知识相对应的测评试题,并将试题发送到学习终端;

B、在学习终端的学习界面上以机考的形式,在规定的测评时间内进行题试;

C、通过学习终端来对题试的结果进行检阅,并对结果以评分的方式进行打分;

D、依照测评的得分来判断学习成果;

所述D中,学习成果分为:较差、差、良好、优良和优秀。

[0013] 根据上述技术方案,所述针对助教,是指依照测评的学习成果来对学习人员进行针对性的一对一帮助教学,该帮助教学具体包括如下步骤:

a、提取学习人员测评试题中的错误试题;

b、针对错误试题,技能教育人员通过以远程视频的方式来对错误试题进行针对性的讲解;

c、在讲解后,技能教育人员在技能学习资料库中调取与错误试题相对应的试题,以便学习人员对自己的知识误区进行针对性的强化学习;

d、技能教育人员依照试题的正确率来对学习人员的学习成果进行判断,直至学习人员充分掌握该技能知识。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果:本发明结构科学合理,使用安全方便:

1、本发明能够通过以测评的方式来对学习人员的学习成果进行测评,以此使得学习人员在学习后能够及时快速的知晓其学习知识的掌握情况,且通过测评来方便暴露学习人员的学习误区,使得技能教育人员能够更好的针对学习人员的学习误区进行针对性的讲解和指导;

另外,通过针对性的讲解和指导实现了以针对助教的方式来进一步对学习人员的学习误区进行强化和巩固学习,进而使得学习人员在技能学习后不存在知识误区,保证了学习的质量,同时使学习人员能够充分掌握该技能知识。

[0015] 2、本发明通过以交互式的学习方式进行学习,使得学习人员在学习过程中遇到问题时,使技能教育人员能够及时快速的对学习人员的学习问题进行处理,以此使得学习人员在学习过程中能够更加有效的进行学习;

在学习过程中,通过以学习监测管理的方式来监测学习人员,以此使得学习人员能够始终处于高度集中的学习状态,进而保证学习的效果,且通过以语音提醒的方式来提醒学习人员,方便学习人员快速的进入和找回学习状态,以此来保证学习的效率和质量。

[0016] 3、本发明通过学习信息获取模块能够快速的获取到学习人员需要进行学习的学习信息,以此方便学习人员能够依照所需进行针对性的学习,且在学习信息获取过程中,通过对学习人员需要学习的技能知识信息进行处理,使得学习人员在后续能够准确无误的获取到与之对应的技能学习知识,提高了学习的效率,且通过该针对性的自主需求的方式进行学习,使得技能学习人员能够以更高的效率学习到所缺的技能知识。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0018] 在附图中:

图1是本发明的系统结构框图;

图2是本发明匹配获取过程的流程图;

图3是本发明测评过程的流程图;

图4是本发明针对助教的流程图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 实施例:如图1-4所示,本发明提供一种技术方案,一种基于人工智能的技能学习实训教育系统,包括登录认证模块、学习信息获取模块、资源匹配模块、技能学习模块和学习成果测评模块;

登录认证模块包括信息认证,学习信息获取模块包括信息采集和信息处理,资源匹配模块包括学习文件获取,技能学习模块包括交互式学习和学习监测管理,学习成果测评模块包括成果测评和针对助教。

[0021] 根据上述技术方案,信息认证,是指在学习人员在登录界面通过面部识别、密码输入或指纹认证的认证方式中择一方式进行登录,以保证登录人员信息的准确性,使学习人员更加可靠的学习技能知识。

[0022] 根据上述技术方案,信息采集,是指学习人员在信息认证后,通过手动输入或者语音录入的输入方式将需要学习的技能知识信息输入到学习信息获取模块中;

信息处理包括关键词提取和词义歧义处理,关键词提取是指学习人员通过输入方式将学习的技能知识信息输入到学习信息获取模块后,信息获取模块通过其内部的处理单元来对学习人员输入的学习信息进行关键词的提取。

[0023] 根据上述技术方案,词义歧义处理是指处理单元在提取到学习知识的关键词信息后,依照提取的关键词信息的词义来进行识别判断,判断结果具体包括以下两种情况;

关键词存在歧义时,学习系统通过以弹窗的方式来提示学习人员,以便学习人员对学习知识进行进一步的确定;

关键词不存在歧义时,学习信息获取模块再将该关键词信息输送到资源匹配模块;

其中,当关键词不存在歧义时,在关键词输入到资源匹配模块前需对关键词信息进行识别认证;

通过处理单元内的关键词认证单元以识别认证的方式来判断该关键词信息在资源匹配模块资料库中的学习目录中是否存在;

当关键词认证单元在学习目录中搜寻到与该关键词相对应的技能学习信息后,则直接将该关键词信息输送到资源匹配模块;

当关键词认证单元未在学习目录中搜寻到与该关键词相对应的技能学习信息后,则学习信息获取模块启动人工智能服务,通过人工智能服务来帮助学习人员解决学习问题。

[0024] 根据上述技术方案,学习文件获取,主要将学习人员输入学习知识的关键词信息与技能学习资料库中的学习文件进行匹配,匹配获取过程具体包括如下步骤:

S1、先将学习知识的关键词信息输入到技能教育云服务器中;

S2、通过教育云服务器中的AI教育模块将关键词信息与云服务器中的技能学习资料库中的学习文件进行匹配;

S3、在技能学习资料库中匹配到对应的学习文件后,将学习文件以压缩包的形式传递至学习人员的接收终端;

S4、学习人员在接收到对应的学习文件后,将学习文件进行解压,并通过学习文件进行技能知识学习。

[0025] 根据上述技术方案,交互式学习,是指学习人员在获取到对应的技能知识学习文件后,通过以视频和语音相结合的方式在学习终端的学习界面内以联网的方式进行技能知识的学习;

其中,在学习界面内包括弹幕交互单元,通过以弹幕交流的方式,使学习人员在学习时能够快速的将存在的疑问问题及时输送至技能教育人员的接收终端,在技能教育人员接收到疑问问题后,以远程视频讲解的方式来为学习人员解疑答惑。

[0026] 根据上述技术方案,学习监测管理包括面部摄像头识别单元和语音提示单元,通过面部识别摄像头来获取并识别学习人员的面部表情,并在面部表情获取后判断学习人员的面部表情为学习状态和非学习状态;

学习状态是指学习人员面部器官和表情均处于正常的学习状态,非学习状态,具体包括以下情形:学习人员的眼睛处于闭眼状态、学习人员处于打哈欠状态和学习人员视线远离学习界面。

[0027] 根据上述技术方案,语音提示单元,在面部摄像头识别单元识别到学习人员的面部表情为非学习状态时,通过语音提示单元的语音提示器以语音提醒的方式来提醒学习人员,使学习人员能够由非学习状态快速转换为学习状态。

[0028] 根据上述技术方案,学习成果测评模块包括成果测评和针对助教,成果测评是指学习人员在学习到对应的技能知识后,以题试的形式来对学习的学习成果进行测评,测评过程具体包括以下步骤:

A、在技能学习资料库中调取与学习的技能知识相对应的测评试题,并将试题发送到学习终端;

B、在学习终端的学习界面上以机考的形式,在规定的测评时间内进行题试;

C、通过学习终端来对题试的结果进行检阅,并对结果以评分的方式进行打分;

D、依照测评的得分来判断学习成果;

D中,学习成果分为:较差、差、良好、优良和优秀。

[0029] 根据上述技术方案,针对助教,是指依照测评的学习成果来对学习人员进行针对性的一对一帮助教学,该帮助教学具体包括如下步骤:

a、提取学习人员测评试题中的错误试题;

b、针对错误试题,技能教育人员通过以远程视频的方式来对错误试题进行针对性的讲解;

c、在讲解后,技能教育人员在技能学习资料库中调取与错误试题相对应的试题,以便学习人员对自己的知识误区进行针对性的强化学习;

d、技能教育人员依照试题的正确率来对学习人员的学习成果进行判断,直至学习人员充分掌握该技能知识。

[0030] 基于上述技术方案,本发明的有益效果在于:本发明能够通过以测评的方式来对学习人员的学习成果进行测评,以此使得学习人员在学习后能够及时快速的知晓其学习知识的掌握情况,且通过测评来方便暴露学习人员的学习误区,使得技能教育人员能够更好的针对学习人员的学习误区进行针对性的讲解和指导;

另外,通过针对性的讲解和指导实现了以针对助教的方式来进一步对学习人员的学习误区进行强化和巩固学习,进而使得学习人员在技能学习后不存在知识误区,保证了学习的质量,同时使学习人员能够充分掌握该技能知识。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

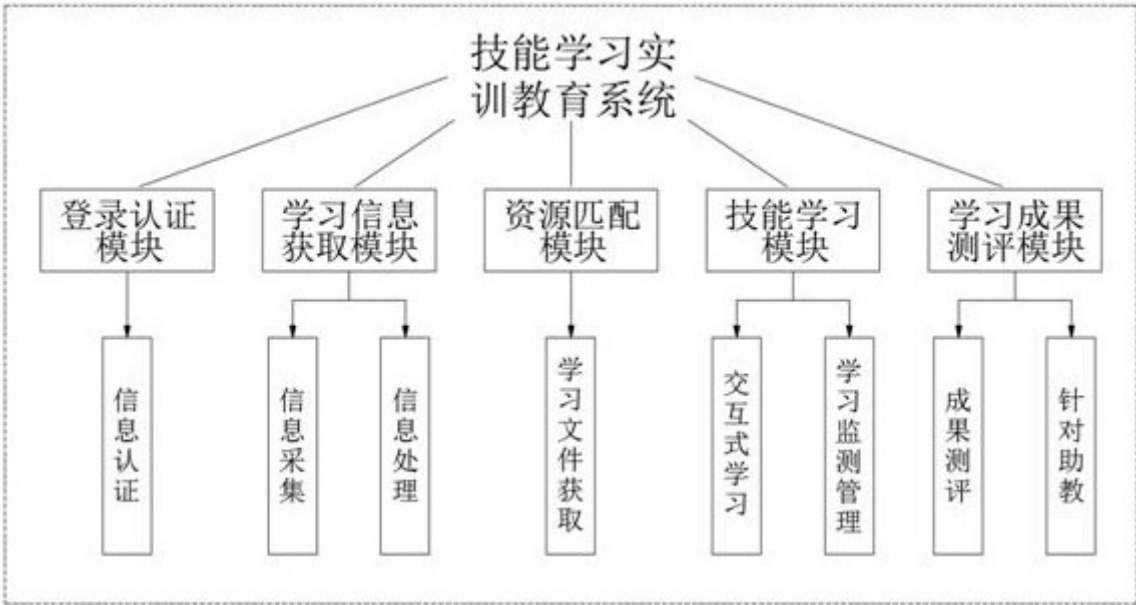


图1



图2



图3



图4