



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107862926 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711191614.2

(22)申请日 2017.11.24

(71)申请人 苏州民众财行企业管理咨询有限公司

地址 215332 江苏省苏州市昆山市花桥镇  
商务大道99号1号楼303室

(72)发明人 黄伟

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理有限公司 11514

代理人 安娜

(51)Int.Cl.

G09B 7/00(2006.01)

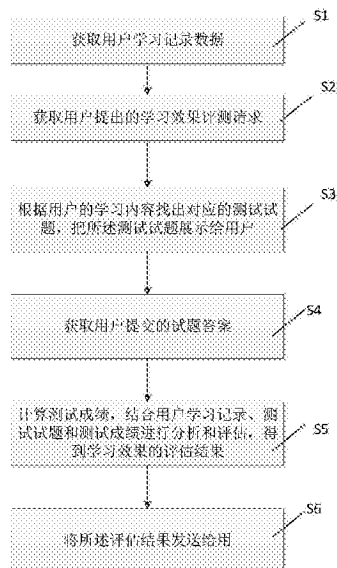
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

一种在线学习效果的评测方法、移动终端和介质

(57)摘要

本发明公开的一种在线学习效果的评测方法,具体包括以下步骤,获取用户学习记录数据;获取用户提出的学习效果评测请求;根据用户的学习内容找出对应的测试试题,把所述测试试题展示给用户;获取用户提交的试题答案;计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果;将所述评估结果发送给用户。通过对用户课程学习的跟踪和测试数据,结合测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果,让用户更了解自己的学习情况,提高用户的学习效率。



1. 一种在线学习效果的评测方法,其特征在于,具体包括以下步骤,  
获取用户学习记录数据;  
获取用户提出的学习效果评测请求;  
根据用户的学习内容找出对应的测试试题,把所述测试试题展示给用户;  
获取用户提交的试题答案;  
计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果;  
将所述评估结果发送给用户。
2. 如权利要求1所述的评测方法,其特征在于,在将所述评估结果发送给用户的步骤之后还包括根据所述学习效果的评估结果向用户推荐学习计划。
3. 如权利要求1所述的评测方法,其特征在于,在计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果的步骤之后还包括根据所述用户的测试成绩与其他学习相同课程的用户的成绩进行对比,并生成用户成绩对比图。
4. 如权利要求1所述的评测方法,其特征在于,所述方法还包括获取用户邀请好友订阅课程的操作,邀请成功后向用户分发收益。
5. 一种在线评测学习效果的移动终端,处理器、输入设备、输出设备和存储器,所述处理器、输入设备、输出设备和存储器相互连接,所述存储器用于存储计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,其特征在于,  
所述存储器还存储有测试试题数据;  
所述处理器被配置用于调用所述程序指令,执行以下程序指令:  
获取用户学习记录数据;  
获取用户提出的学习效果评测请求;  
根据用户的学习内容找出对应的测试试题,把所述测试试题展示给用户;  
获取用户提交的试题答案;  
计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果;  
将所述评估结果发送给用户。
6. 如权利要求5所述的在线评测学习效果的移动终端,其特征在于,所述处理器被配置执行以下程序指令,根据所述学习效果的评估结果向用户推荐学习计划。
7. 如权利要求5所述的在线评测学习效果的移动终端,其特征在于,所述处理器被配置执行以下程序指令,获取用户的测试成绩,根据所述用户的测试成绩与其他学习相同课程的用户的成绩进行对比,并生成用户成绩对比图。
8. 如权利要求5所述的在线评测学习效果的移动终端,其特征在于,所述获取用户学习记录数据具体包括,获取用户在线报名的课程;课程的学习时间;课程学习内容;用户学习的行为事件。
9. 如权利要求8所述的在线评测学习效果的移动终端,其特征在于,所述处理器被配置执行以下程序指令,获取用户邀请好友订阅课程的操作,邀请成功后向用户分发收益。
10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行如权利

要求1-4任一项所述的方法。

## 一种在线学习效果的评测方法、移动终端和介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及教学移动终端技术领域,特别涉及一种在线学习效果的评测方法、移动终端和介质。

### 背景技术

[0002] 目前,随着互联网技术的快速发展,手机、平板电脑等终端设备的使用越来越频繁,除了能够为用户提供音乐播放、在线影视及即时通信等娱乐功能之外,终端设备中安装的视频学习应用还能够为用户提供学习视频供用户学习。在实际应用中,当用户花费时间观看学习视频之后,现有的终端设备无法对用户的学习效果进行检测,不利于用户了解自身的学习情况,进而不利于提高用户的学习效率。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明要解决的技术问题之一在于提供一种在线评测学习效果的方法,能根据学习内容对学习效果进行评测,让用户了解自身的学习情况,提高用户的学习率。

[0004] 本发明通过以下技术手段解决上述技术问题:

[0005] 第一方面,本发明的实施例还提供一种在线学习效果的评测方法,具体包括以下步骤,获取用户学习记录数据;

[0006] 获取用户提出的学习效果评测请求;

[0007] 根据用户的学习内容找出对应的测试试题,把所述测试试题展示给用户;

[0008] 获取用户提交的试题答案;

[0009] 计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果;

[0010] 将所述评估结果发送给用户。

[0011] 进一步地,在将所述评估结果发送给用户步骤之后还包括根据所述学习效果的评估结果向用户推荐学习计划。

[0012] 进一步地,在计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果的步骤之后还包括根据所述用户的测试成绩与其他学习相同课程的用户的的成绩进行对比,并生成用户成绩对比图。

[0013] 进一步地,所述方法还包括获取用户邀请好友订阅课程的操作,邀请成功后向用户分发收益。

[0014] 第二方面,本发明的实施例还提供了一种在线评测学习效果的移动终端,处理器、输入设备、输出设备和存储器,所述处理器、输入设备、输出设备和存储器相互连接,所述存储器用于存储计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,

[0015] 所述存储器还存储有测试试题数据;

[0016] 所述处理器被配置用于调用所述程序指令,执行以下程序指令:

- [0017] 获取用户学习记录数据；
- [0018] 获取用户提出的学习效果评测请求；
- [0019] 根据用户的学习内容找出对应的测试试题，把所述测试试题展示给用户；
- [0020] 获取用户提交的试题答案；
- [0021] 计算测试成绩，结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估，得到学习效果的评估结果；
- [0022] 将所述评估结果发送给用户。
- [0023] 进一步地，所述处理器被配置执行以下程序指令，根据所述学习效果的评估结果向用户推荐学习计划。
- [0024] 进一步地，所述处理器被配置执行以下程序指令，获取用户的测试成绩，根据所述用户的测试成绩与其他学习相同课程的用户的成绩进行对比，并生成用户成绩对比图。
- [0025] 进一步地，所述获取用户学习记录数据具体包括，获取用户在线报名的课程；课程的学习时间；课程学习内容；用户学习的行为事件。
- [0026] 进一步地，处理器被配置执行以下程序指令，获取用户邀请好友订阅课程的操作，邀请成功后向用户分发收益。
- [0027] 第三方面，本发明的实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行上述方法。
- [0028] 本发明的有益效果：
- [0029] 本发明的在线学习效果的评测方法、移动终端和介质，通过对用户课程学习的跟踪和测试数据，结合测试成绩，结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估，得到学习效果的评估结果，让用户更了解自己的学习情况，提高用户的学习效率。

## 附图说明

- [0030] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步描述。
- [0031] 图1为本发明提供的在线学习效果的评测方法第一实施例的流程图；
- [0032] 图2为本发明提供的在线学习效果的评测方法第二实施例的流程图；
- [0033] 图3为本发明提供的在线学习效果的评测方法第二实施例的流程图；
- [0034] 图4为本发明提供的在线学习效果的评测方法第三实施例的流程图；
- [0035] 图5为本发明提供的在线学习效果的评测方法第三实施例的流程图；
- [0036] 图6为本发明提供的在线学习效果的评测方法第四实施例的流程图；
- [0037] 图7为本发明提供的在线评测学习效果的移动终端的原理框图。

## 具体实施方式

[0038] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本发明的保护范围。需要注意的是，除非另有说明，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0039] 应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用时，术语“包括”和“包含”指示

所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0040] 还应当理解,在此本发明说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本发明。如在本发明说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0041] 还应当进一步理解,在本发明说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0042] 如在本说明书和所附权利要求书中所使用的那样,术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1所示:示出了本发明的实施例1,一种在线学习效果的评测方法,方法具体包括以下步骤,

[0045] S1:获取用户学习记录数据;

[0046] 具体地,用户学习记录数据包括用户在线报名的课程、课程的学习时间、课程学习内容、用户学习的行为事件等数据,跟踪用户的学习情况。

[0047] S2:获取用户提出的学习效果评测请求;

[0048] 具体地,当用户学习完成后,需要了解自己的学习效果,用户则提出学习效果评测请求。

[0049] S3:根据用户的学习内容找出对应的测试试题,把所述测试试题展示给用户;

[0050] 在存储器中存储有大量的学习视频和与学习视频内容对应的测试试题,每道试题的试题答案(或试题解析)及每道试题的认知程度和掌握程度,处理器从存储器中搜索出与用户学习内容对应的测试试题,把试题展示给用户,用户进行答题。

[0051] S4:获取用户提交的试题答案;

[0052] S5:计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果;

[0053] S6:将所述评估结果发送给用户。

[0054] 根据用户的学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果,根据用户的学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估方法采用基于贝叶斯的网络学习模型和模糊变换的学习评估方法进行分析。为了评估学生的知识水平,用不同的变量来表示不同层次的知识,S是表示科目、T表示主题、C表示不可分解的元知识单元,三者之间的关系用向量表示如下:

[0055]  $C_i$ 是互相独立的元知识单元集, $C_i = \{C_{i1}, C_{i2} \dots C_{in}\}$ ;

[0056]  $w_i$ 表示了每个元知识单元 $C_i$ ,相对其所属T主题的相对重要性,  $W_i = \{W_{i1}, W_{i2} \dots W_{in}\}$ ;

[0057]  $T_i$ 表示一个主题的知识集,  $T_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} C_{ij}$ ; T是相互独立的主题集合  $T_i = \{T_{i1}, T_{i2}, \dots, T_{in}\}$ ;

[0058]  $\theta$ 表示每个主题相对于所属学科的重要性,  $\theta_i = \{\theta_{i1}, \theta_{i2}, \dots, \theta_{in}\}$ ;

[0059] 那么学科  $S = \sum_{j=1}^n \theta_j T_j$  ;

[0060] Q表示针对若干知识点设置的题库集,用来验证用户是否掌握了相关的知识及掌握的层次水平,  $Q = \{Q_1+Q_2+Q_3+\dots+Q_n\}$ , n为整数。我们以一个元知识单元  $C_i$  为例,将知识点  $C_i$  设置一定数量的题目Q,并存储于存储器中,每个题目  $Q_i$  至少包含以下关键项:编号、题干、选项、答案、解析、关联知识点、难度等。同时将题目分成四个等级:了解、掌握、熟练、应用;我们用向量  $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}$  来表示题目的等级,  $x_1$  表示题目等级为了解,  $x_2$  表示题目等级为掌握,  $x_3$  表示题目等级为熟练,  $x_4$  表示题目等级为应用。将对知识点  $C_i$ , 不同等级题目掌握程度分为优、良、中、差四个等级;我们用向量  $Y = \{y_1, y_2, y_3, y_4\}$  来表示,  $y_1$  表示学生对某类题目的掌握程度为优,  $y_2$  表示学生对某类题目的掌握程度为良,  $y_3$  表示学生对某类题目的掌握程度为中,  $y_4$  表示学生对某类题目的掌握程度为差(不合格)。在培训过程中,根据培训需求不同,对每个知识点的要求也不同,如某个知识点要求了解就可以了,那我们就可以将试题的比重设为  $\{x_1, x_2, x_3, x_4\}$ ,  $x_1+x_2+x_3+x_4=1$ ;根据课程目标的要求的重要程度设置比重,如果重点考察是了解能力,  $x_1$  占的比例为0.7,  $x_2$  占的比例为0.2,  $x_3$  占的比例为0.1,  $x_4$  占的比例为0。用户在完成不同等级试题测试后,做题的结果就形成一个矩阵,

$Y = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{13} & y_{14} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & y_{24} \\ y_{31} & y_{32} & y_{33} & y_{34} \\ y_{41} & y_{42} & y_{43} & y_{44} \end{bmatrix}$  不同学生对不同等级的题目的掌握程度为:

$Z=XY = \{x_1, x_2, x_3, x_4\} \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{13} & y_{14} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & y_{24} \\ y_{31} & y_{32} & y_{33} & y_{34} \\ y_{41} & y_{42} & y_{43} & y_{44} \end{bmatrix}$  将测试数据统计如表1所示,将表1中的

数据代入  $Z=XY = \{x_1, x_2, x_3, x_4\} \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{13} & y_{14} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & y_{24} \\ y_{31} & y_{32} & y_{33} & y_{34} \\ y_{41} & y_{42} & y_{43} & y_{44} \end{bmatrix}$  中,得到学习效果评估。

[0061]

题目等级	题目权重	学习效果评价			
		优	良	中	差
了解	0.7	0.3	0.5	0.1	0.1
掌握	0.2	0.2	0.4	0.2	0.1
熟练	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4
应用	0	0.1	0.1	0.1	0.7

[0062] 表1学习效果评估测试数据表

[0063] 得到用户的学习效果评估如下:成绩优秀的概率为28%,成绩良好的概率为45%,

成绩中等者的概率为14%，成绩不合格的概率为13%，完成了对用户的学习效果的评估。如果优+良+中+差的比例大于教学目标设定的比例，则认为用户达到预期学习效果，已经掌握了课程要求具备的知识。

[0064] 上述实施例通过对用户课程学习的跟踪和测试数据采集，结合测试成绩，结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估，得到学习效果的评估结果，让用户更了解自己的学习情况，提高用户的学习效率。

[0065] 实施例2

[0066] 如图2、3所示，示出了本发明的在线学习效果的评测方法实施例2，实施例2与实施例1的区别之处在于，在线学习效果的评测方法还包括，S7：根据所述学习效果的评估结果向用户推荐学习计划的步骤。本实施例的步骤S7在 S5之后S6之前，步骤S7也可以在S6之后。在计算出学习效果评估结果后，为用户制定后期的学习计划，给用户推荐后期的学习计划，及时掌握用户的学习效果灵活调整学习计划，提高用户的学习效率。

[0067] 实施例3

[0068] 如图4、5所示，示出了本发明的在线学习效果的评测方法实施例3，实施例3与实施例1的区别之处在于，在线学习效果的评测方法还包括，S8：根据所述用户的测试成绩与其他学习相同课程的用户的成绩进行对比，并生成用户成绩对比图。本实施例的步骤S8在S5之后S6之前，S8也可以在S6之后。在计算测试成绩，结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估，得到学习效果的评估结果，提取当前用户的测试成绩和其他学习相同课程的用户的成绩，根据用户的测试成绩和其他学习相同课程的用户的成绩生成成绩对比图。成绩对比图不会显示具体用户的信息，只统计当前用户的成绩与其他在进行相同课程学习的用户成绩大致对比，得到当前用户成绩在其他用户成绩的名次，便于用户知晓自己的学习效果位于什么名次，更清楚了解自己的学习效果。

[0069] 实施例4

[0070] 如图6所示，示出了本发明的在线学习效果的评测方法实施例4，实施例4与实施例1的区别之处在于，在线学习效果的评测方法还包括，S9：获取用户邀请好友订阅课程的操作，邀请成功后向用户分发收益。本实施例步骤S9在S6之后，向用户发送评估结果后，如果用户通过邀请好友订阅课程，如果用户成功邀请好友订阅课程，则向用户分发邀请获得的收益。处理器获取用户邀请好友订阅课程的操作，向用户发送将课程基本信息生成分销卡，用户可通过分销卡保存在移动终端上分享给朋友；获取用户通过栏目上的转发功能将栏目转发到微信、朋友圈、微博、QQ、QQ空间等分享给朋友；获取把课程链接直接分享给朋友。用户通过上述分销方式成功邀请一个朋友订阅栏目，将获取一定的收益。既可以让朋友快速获取相关教学栏目信息，节约时间成本，分销的用户有收益，达到双赢的效果。

[0071] 实施例5

[0072] 如图7所示，示出了本发明提供的实施例5，一种在线评测学习效果的移动终端，处理器1、输入设备2、输出设备3和存储器4，所述处理器1、输入设备2、输出设备3和存储器4相互连接，所述存储器4用于存储计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，

[0073] 所述存储器4还存储有测试试题数据；所述处理器1被配置用于调用所述程序指令，执行以下程序指令：

[0074] 获取用户学习记录数据；用户学习记录数据包括用户在线报名的课程、课程的学



习时间、课程学习内容、用户学习的行为事件等数据,跟踪用户的学习情况。

[0075] 获取用户提出的学习效果评测请求;当用户学习完成后,需要了解自己的学习效果,用户则提出学习效果评测请求。

[0076] 根据用户的学习内容找出对应的测试试题,把所述测试试题展示给用户;在存储器中存储有大量的学习视频和与学习视频内容对应的测试试题,每道试题的试题答案(或试题解析)及每道试题的认知程度和掌握程度,处理器从存储器中搜索出与用户学习内容对应的测试试题,把试题展示给用户,用户进行答题。

[0077] 获取用户提交的试题答案;

[0078] 计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果;

[0079] 将所述评估结果发送给用户。

[0080] 根据用户的学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果,根据用户的学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估方法采用基于贝叶斯的网络学习模型和模糊变换的学习评估方法进行分析。为了评估学生的知识水平,用不同的变量来表示不同层次的知识,S是表示科目、T表示主题、C表示不可分解的元知识单元,三者之间的关系用向量表示如下:

[0081]  $C_i$ 是互相独立的元知识单元集, $C_i = \{C_{i1}, C_{i2}, \dots, C_{in}\}$ ;

[0082]  $w_i$ 表示了每个元知识单元 $C_i$ ,相对其所属T主题的相对重要性,  $W_i = \{W_{i1}, W_{i2}, \dots, W_{in}\}$ ;

[0083]  $T_i$ 表示一个主题的知识集,  $T_i = \sum_{j=1}^n W_{ij} C_{ij}$ ; T是相互独立的主题集合  $T_i = \{T_{i1}, T_{i2}, \dots, T_{in}\}$ ;

[0084]  $\theta$ 表示每个主题相对于所属学科的重要性,  $\theta_i = \{\theta_{i1}, \theta_{i2}, \dots, \theta_{in}\}$ ;

[0085] 那么学科  $S = \sum_{i=1}^n \theta_i T_i$ ;

[0086] Q表示针对若干知识点设置的题库集,用来验证用户是否掌握了相关的知识及掌握的层次水平,  $Q = \{Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots + Q_n\}$ , n为整数。我们以一个元知识单元 $C_i$ 为例,将知识点 $C_i$ 设置一定数量的题目Q,并存储于存储器中,每个题目 $Q_i$ 至少包含以下关键项:编号、题干、选项、答案、解析、关联知识点、难度等。同时将题目分成四个等级:了解、掌握、熟练、应用;我们用向量  $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}$  来表示题目的等级,  $x_1$ 表示题目等级为了解,  $x_2$ 表示题目等级为掌握,  $x_3$ 表示题目等级为熟练,  $x_4$ 表示题目等级为应用。将对知识点 $C_i$ ,不同等级题目掌握程度分为优、良、中、差四个等级;我们用向量  $Y = \{y_1, y_2, y_3, y_4\}$  来表示,  $y_1$ 表示学生对某类题目的掌握程度为优,  $y_2$ 表示学生对某类题目的掌握程度为良,  $y_3$ 表示学生对某类题目的掌握程度为中,  $y_4$ 表示学生对某类题目的掌握程度为差(不合格)。在培训过程中,根据培训需求不同,对每个知识点的要求也不同,如某个知识点要求了解就可以了,那我们可以将试题的比重设为  $\{x_1, x_2, x_3, x_4\}$ ,  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 1$ ;根据课程目标的要求的重要程度设置比重,如果重点考察是了解能力,  $x_1$ 占的比例为0.7,  $x_2$ 占的比例为0.2,  $x_3$ 占的比例为0.1,  $x_4$ 占的比例为0。用户在完成不同等级试题测试后,做题的结果就形成一个矩阵,

$$Y = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{13} & y_{14} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & y_{24} \\ y_{31} & y_{32} & y_{33} & y_{34} \\ y_{41} & y_{42} & y_{43} & y_{44} \end{bmatrix}$$
 不同学生对不同等级的题目的掌握程度为：

$$Z = XY = \{x_1, x_2, x_3, x_4\} \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{13} & y_{14} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & y_{24} \\ y_{31} & y_{32} & y_{33} & y_{34} \\ y_{41} & y_{42} & y_{43} & y_{44} \end{bmatrix}$$
 将测试数据统计如表2所示,将表2中的

数据代入  $Z = XY = \{x_1, x_2, x_3, x_4\} \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & y_{13} & y_{14} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & y_{24} \\ y_{31} & y_{32} & y_{33} & y_{34} \\ y_{41} & y_{42} & y_{43} & y_{44} \end{bmatrix}$  中,得到学习效果评估。

[0087]

题目等级	题目权重	学习效果评价			
		优	良	中	差
了解	0.7	0.3	0.5	0.1	0.1
掌握	0.2	0.2	0.4	0.2	0.1
熟练	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4
应用	0	0.1	0.1	0.1	0.7

[0088] 表2学习效果评估测试数据表

[0089] 得到用户的学习效果评估如下:成绩优秀的概率为28%,成绩良好的概率为45%,成绩中等者的概率为14%,成绩不合格的概率为13%,完成了对用户的学习效果的评估。如果优+良+中+差的比例大于教学目标设定的比例,则认为用户达到预期学习效果,已经掌握了课程要求具备的知识。

[0090] 上述实施例通过对用户课程学习的跟踪和测试数据采集,结合测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果,让用户更了解自己的学习情况,提高用户的学习效率。

[0091] 应当理解,在本发明实施例中,所称处理器可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0092] 输入设备可以包括触控板、指纹采传感器(用于采集用户的指纹信息和指纹的方向信息)、麦克风等,输出设备可以包括显示器(LCD等)、扬声器等。

[0093] 该存储器可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器提供指令和数据。

存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如,存储器还可以存储设备类型的信息。

[0094] 可选地,所述处理器被配置执行以下程序指令,根据所述学习效果的评估结果向用户推荐学习计划。在计算出学习效果评估结果后,为用户制定后期的学习计划,给用户推荐后期的学习计划,及时掌握用户的学习效果灵活调整学习计划,提高用户的学习效率。

[0095] 可选地,所述处理器被配置执行以下程序指令,获取用户的测试成绩,根据所述用户的测试成绩与其他学习相同课程的用户的成绩进行对比,并生成用户成绩对比图。在计算测试成绩,结合用户学习记录、测试试题和测试成绩进行分析和评估,得到学习效果的评估结果,提取当前用户的测试成绩和其他学习相同课程的用户的成绩,根据用户的测试成绩和其他学习相同课程的用户的成绩生成成绩对比图。成绩对比图不会显示具体用户的信息,只统计当前用户的成绩与其他在进行相同课程学习的用户成绩大致对比,得到当前用户成绩在其他用户成绩的名次,便于用户知晓自己的学习效果位于什么名次,更清楚了解自己的学习效果。

[0096] 可选地,处理器被配置执行以下程序指令,获取用户邀请好友订阅课程的操作,邀请成功后向用户分发收益。处理器获取用户邀请好友订阅课程的操作,向用户发送将课程基本信息生成分销卡,用户可通过分销卡保存在移动终端上分享给朋友;获取用户通过栏目上的转发功能将栏目转发到微信、朋友圈、微博、QQ、QQ空间等分享给朋友;获取把课程链接直接分享给朋友。用户通过上述分销方式成功邀请一个朋友订阅栏目,将获取一定的收益。既可以让朋友快速获取相关教学栏目信息,节约时间成本,分销的用户有收益,达到双赢的效果。

[0097] 第三方面,本发明的实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行上述方法。

[0098] 计算机可读存储介质,所述计算机存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行实施例一至实施例五描述的方法。

[0099] 所述计算机可读存储介质可以是前述实施例所述的终端的内部存储单元,例如终端的硬盘或内存。所述计算机可读存储介质也可以是所述终端的外部存储设备,例如所述终端上配备的插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card, SMC),安全数字(Secure Digital, SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。进一步地,所述计算机可读存储介质还可以既包括所述终端的内部存储单元也包括外部存储设备。所述计算机可读存储介质用于存储所述计算机程序以及所述终端所需的其他程序和数据。所述计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0100] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0101] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,上述描述的终端和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0102] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露终端和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、装置或单元的间接耦合或通信连接,也可以是电的,机械的或其它的形式连接。

[0103] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

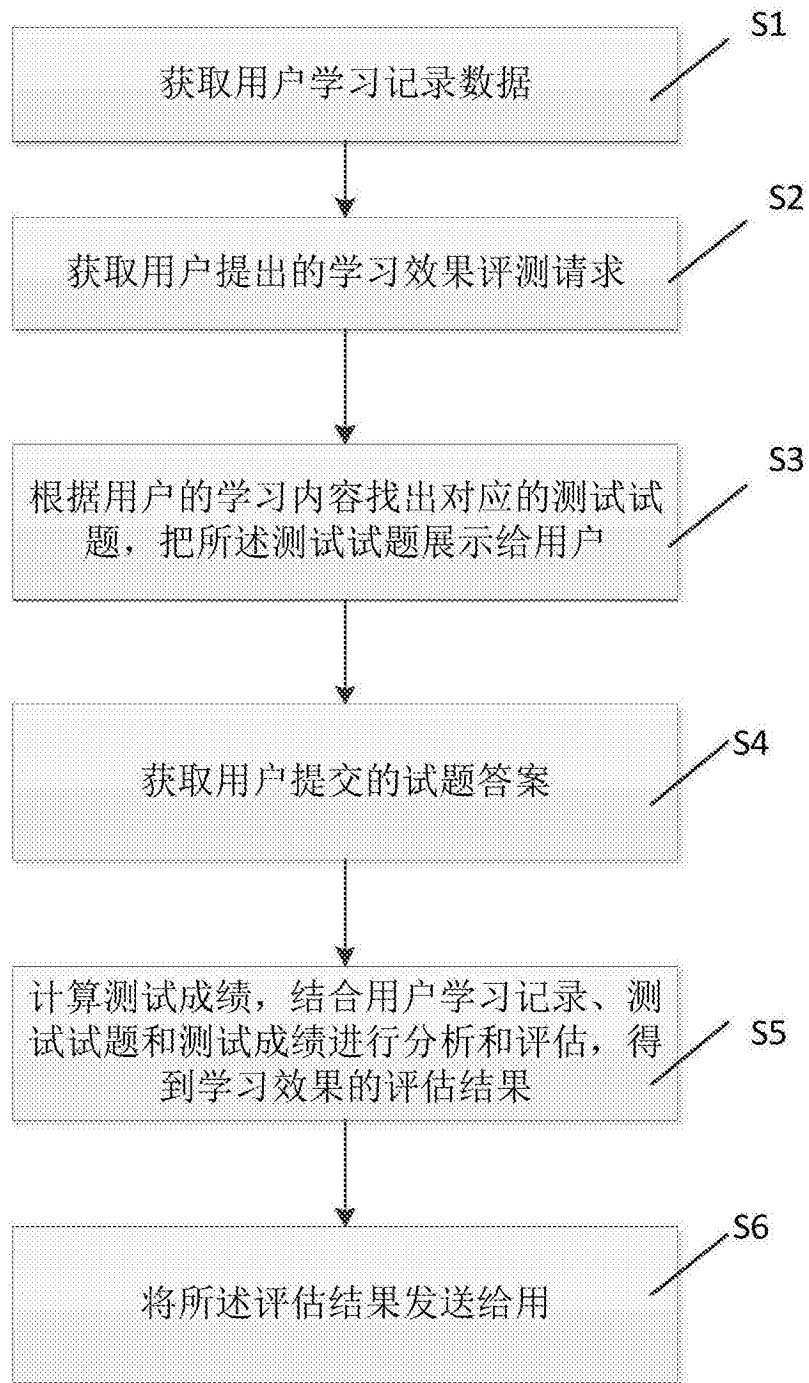


图1

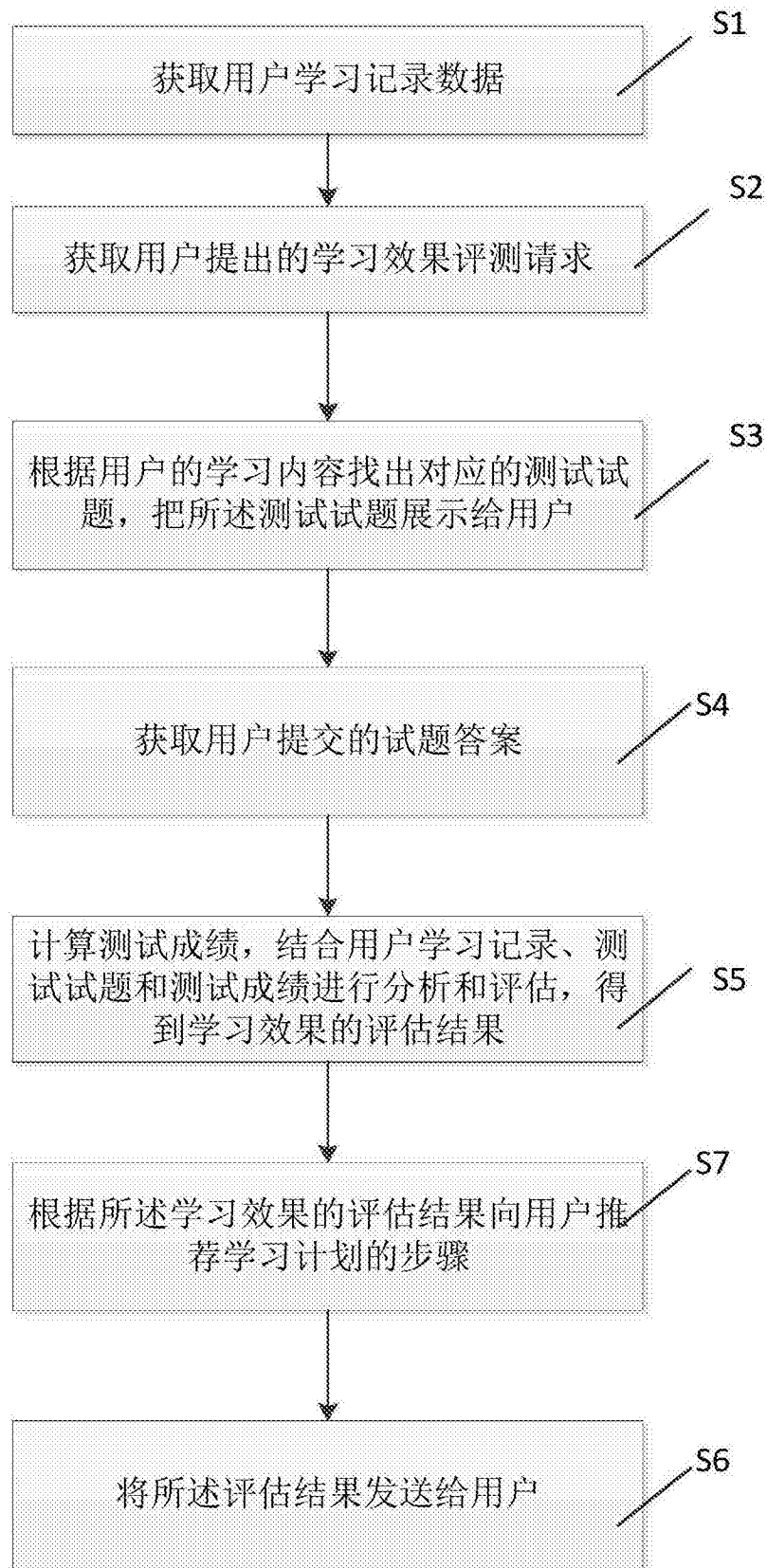


图2

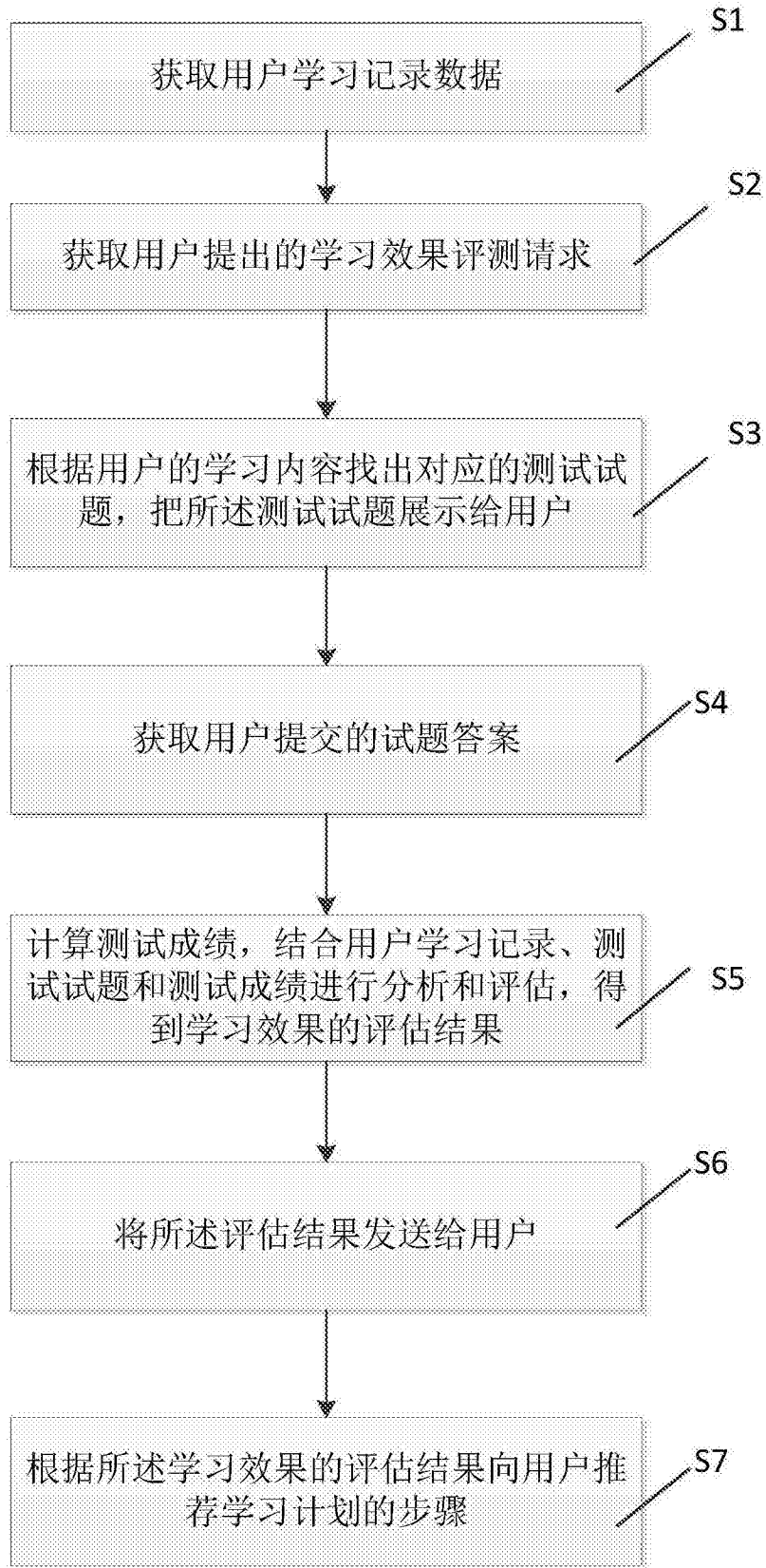


图3

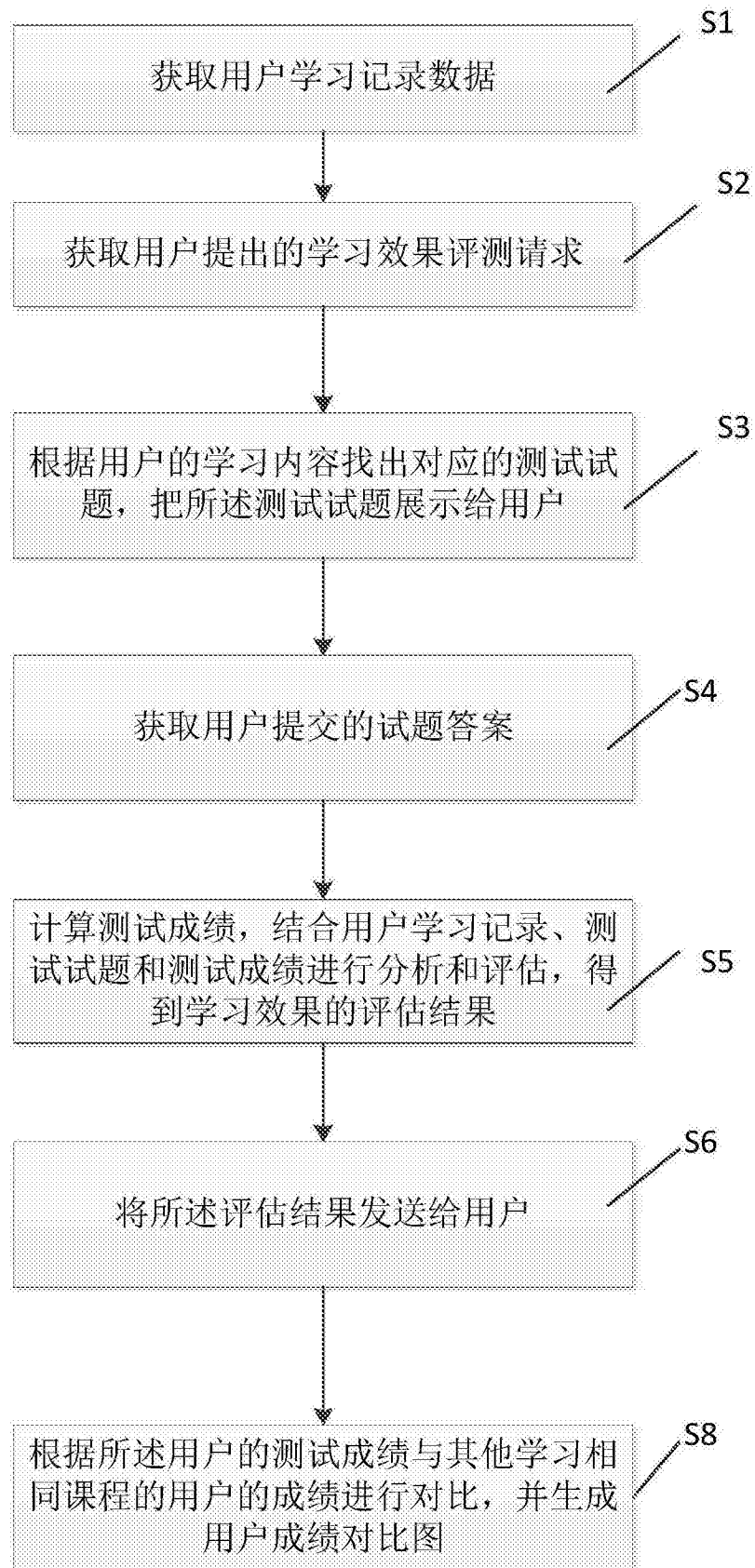


图4



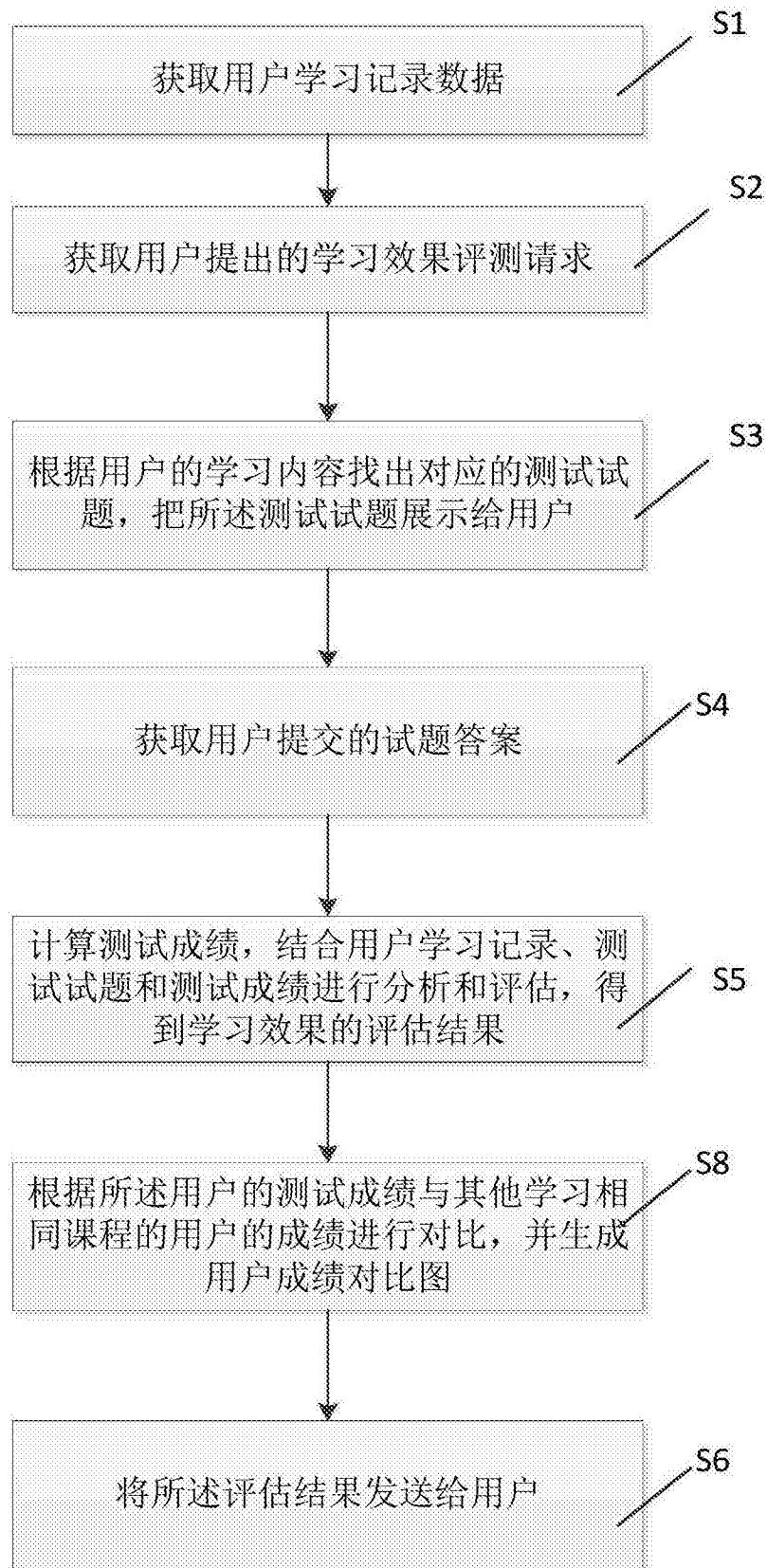


图5

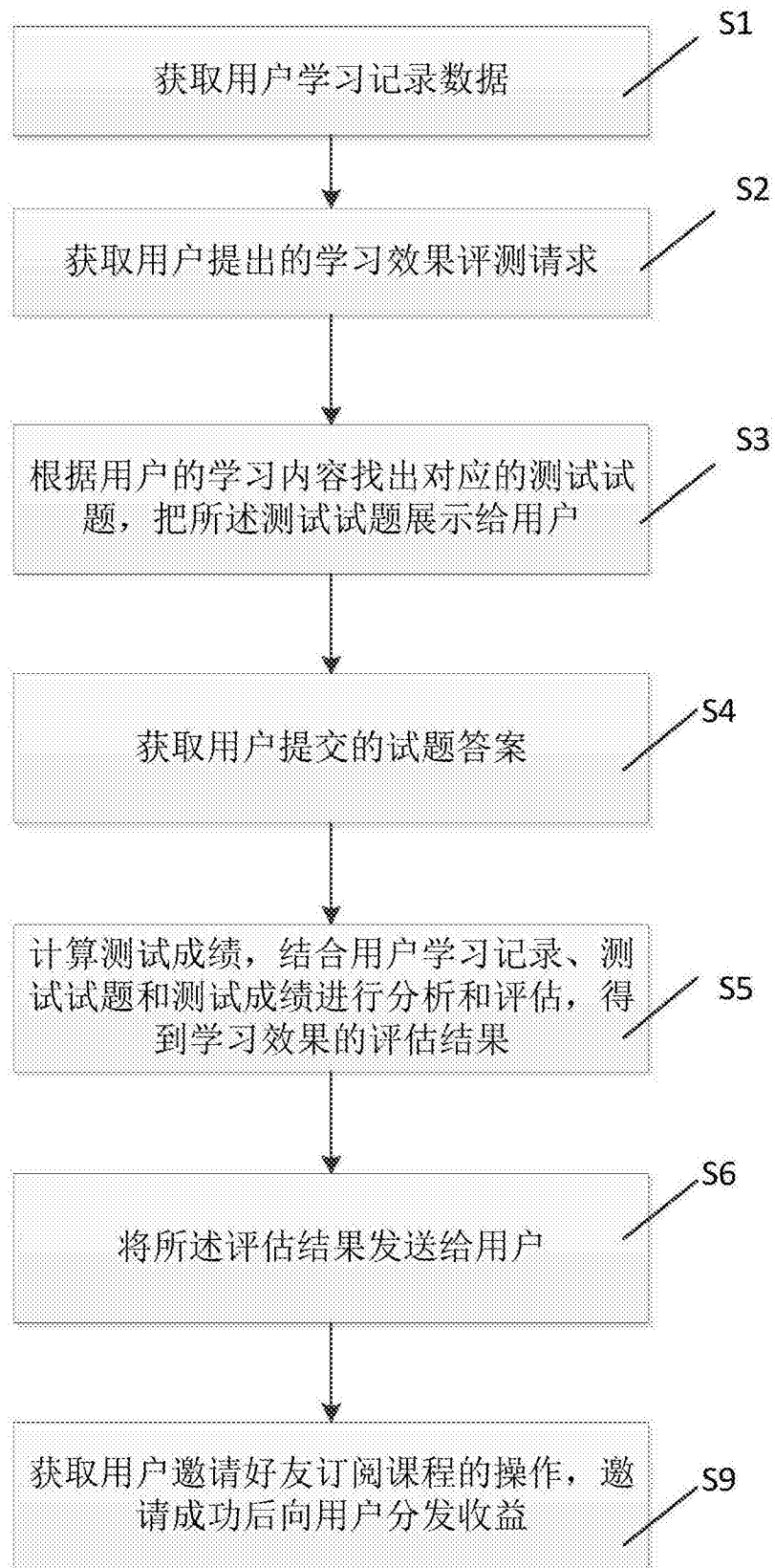


图6

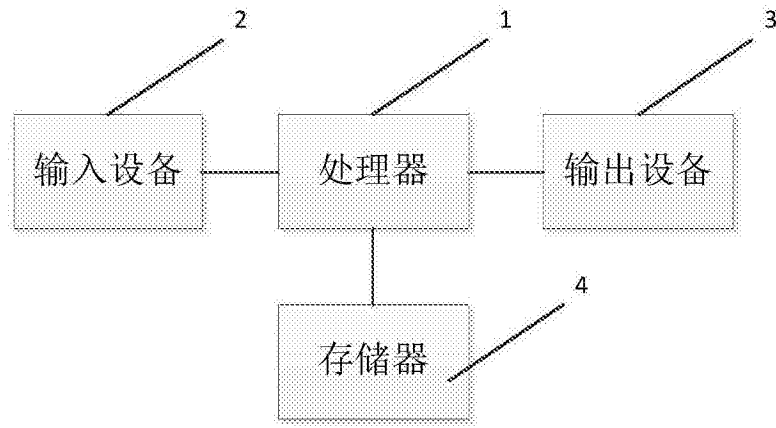


图7