学习内容管理功能简述

1 概述

学习内容管理主要是教师(课程内容提供者)对课程内容的管理，包括课程内容的上传、检查、维护、添加课程团队成员等。此部分功能不提供一般学员使用。

2 参与者

教师：课程提供者，内容维护者。

游客：浏览网站，尚未注册者。

系统管理者：平台工作人员。负责对教师和课程内容进行审查。

3 用例

3.1 注册教师（此用例的参与者为游客）

游客选择注册为教师，系统引导操作者输入教师个人信息，包括用户名、密码、实名信息、照片、简历、收款账户等。实名信息包括真实姓名、邮箱、电话、身份证号、身份证照片等。

3.2 管理教师（此用例的参与者为系统管理者）

系统管理者选择管理教师，则系统显示平台上的教师信息。管理者可以对教师进行过滤，选中个别教师，查看教师信息，更改其状态（批准，暂停，取消课程提供资格）。

3.3 注册课程（此用例的参与者为教师）

教师登录后，可以选择注册课程，系统引导操作者填写或导入有关课程的注册资料。操作者确认后系统保存课程资料。

3.4 上传课程内容（此用例的参与者为教师）

教师登录后选择已经注册的课程，然后可以维护该课程资料，选择上传或导入课程内容。课程内容包括课件、提纲、目录等。课程内容用章、节方式组织。

3.5 上传练习题（此用例的参与者为教师）

教师登录后选择已经注册的课程，然后可以维护该课程资料，选择上传或导入课程练习题。课程练习题包括判断题、选择题、填空题等。课程练习题与课程章、节等对应（关联）。

3.6 上传测试题（此用例的参与者为教师）

教师登录后选择已经注册的课程，然后可以维护该课程资料，选择上传或导入课程测试题。课程测试题包括判断题、选择题、填空题等。课程测试题与课程章、节等对应（关联）。

3.7 检查课程（此用例的参与者为教师）

教师登录后选择已经注册的课程，然后可以维护该课程资料，选择检查课程，则系统将课程全部内容以便于检查的方式展示，共教师确认。检查通过后，教师确认课程内容已完成导入，则课程进入待平台审核状态。

3.8 设置课程支持者（此用例的参与者为教师）

教师登录后选择已经注册的课程，然后可以添加该课程的支持者。课程支持者职责是在系统的沟通平台（留言板）答疑辅导。学员也可以选择给辅导者发邮件等。

3.9 审批课程（此用例的参与者为系统管理者）

系统管理者登录后，选择审批课程，系统显示已经完成上传的课程。操作者选择一门课程，系统以便于审批的方式显示课程的内容。操作者批准课程发布后，课程变为可供学习者注册的状态。

4 领域对象



领域类图

* 1. 课程Course

课程由在网站上注册过的教师上传。主要属性包括：

String CourseCode; //课程代号

String Name; //课程名

String Description; //课程说明

String SequenceExp; //由章号和分隔符号构成的表达式，表示各章的学习顺序。

Float Fee; //课程学费

//以下为关联

Teacher theTeacher; //上传课程的教师

CourseType theCourseType; //课程类别，为课程查找时提供方便

CourseState theCourseState; //课程状态。分为：准备/上线/下线。上线课程才能学习。

* 1. 章CourseChapter

章为课程的一个部分。主要属性：

Course theCourse; //所属的课程

Int ChapterNo; //章号

String ChapterTitle; //章名

String Descript; //说明

String SequenceExp; //章中节的推进顺序。由节号和分隔符号组成

Int Weight; //本章在课程中的权重。例如，可以用一章的学时度量权重。

CourseObject[] CoverObjects; //本章覆盖的课程目标

LearnerType[] ApplyLearners; //本章适用的学习者类别

* 1. 节ChapterSection

章的一部分内容。属性有：

CourseChapter theCourseChapter; //所属章

Int SectionOrd; //节序号

String SectionTitle; //节标题

String SectionDesc; //节描述

Courseware theCourseware; //课件

SectionType theSectionType; //节类别，分为内容，测试。

Int Weight; //本节(练习、测试)在章中的权重

CourseObject[] CoverObjects; //本节覆盖的课程目标

LearnerType[] ApplyLearners; //本节适用的学习者类别

* 1. 练习集ExerciseSet

本学习平台的学习以在线练习为中心。学员完成练习题后才可以进入下一节学习。每一节的课件仅供学员做练习时参考和学习用（起辅助作用）。每一节内容对应多个练习集。每一个练习集有其题型（如判断题，选择题，填空题），有序号（先后顺序）。练习集的题目据题库生成。每次开始学习一节时生成本节的练习集题目并记录。完成练习后，计算得分。如果分数不够，重新生成本节练习集题目供学员重做。每次生成的练习题应该是不同的，有一定的随机性。生成练习集题目时以练习集题量为据。属性有：

ChapterSection theChapterSection;

Int SetNo; //序号。生成题目时以此为序

ProblemType theProblemType; //体型。指判断、填空、选择等

* 1. 测试集TestSet

测试集是某一章或几章学习完后进行的测试，可以看成课程的阶段考核，课程的总成绩由阶段考核得出。例如期中、期末考核也是一个测试集，也是阶段考。为了与练习集对称，测试集也必须属于某一章节。测试集与练习集不同的地方是，不需要区分不同的学习者类别（练习集需要区分）。属性有：

ChapterSection theChapterSection;

Int SetNo; //题号

ProblemType theProblemType; //题型

Int Capacity; //题数

Int Points; //分数

* 1. 练习集题量SetCapacity

由于练习集需要考虑不同的学习者的情况，所以题量不能作为练习集的属性，而是单独的概念。属性有：

ExerciseSet theExerciseSet;

LearnerAbility theLearnerAbility; //学习者能力，由学习者在选报课程时自己选择

Int Capacity; //题量。不同的学习者能力不同，题量不同。

Int Points; //总分数

* 1. 判断题Propersition

属性包括：

Int theSetObjId; //对应的练习集或者测试集的对象号

Int Ord; //序号

LearnerType ApplyLearners; //适用学员

String Content; //题目内容

Char Answer; //答案，即T或者F

Boolean ForTest; //如果为True，则本题的theSetObjId为TestSet的ObjId；

//否则为ExerciseSet的ObjId。

* 1. 填空题FillBlank

属性包括：

Int theSetObjId; //对应的练习集或者测试集的对象号

Int Ord;

LearnerType ApplyLearners;

Int BlankQty; //空数

String Content; //题目

String Answer; //答案

Boolean ForTest; //是否用于测试。

String tips; //提示。用于测试的题目不需要提示。

* 1. 选择题Selection

选择题题库。属性有：

Int theSetObjId; //对应的练习集或者测试集的对象号

Int Ord; //序号

LearnerType ApplyLearners; //适用学员

String Content; //题目内容

Boolean isMulti; //是否多选

Boolean ForTest; //是否用于测试。

String tips; //提示。用于测试的题目不需要提示。

* 1. 选择题选项SelectOption

与选择题对应的选项。属性有：

Selection theSelection; //对应的选择题

String OptionDesc; //选项描述

Boolean isAnswer; //是否答案

* 1. 课程大类CourseCatlog

课程大类。属性有：

String CatlogName; //大类名。

String CatlogCode; //大类编码。

* 1. 课程细类CourseType

课程类别。每个大类下面有多个类别。属性有：

CourseCatlog theCourseCatlog; // 大类。

String TypeName; // 类别名称。

* 1. 课程类别CourseCast

课程与类别之间的关联。每个子类属于一个大类。每个课程属于多个子类，是多对多的关系。属性有：

Course theCourse; // 课程

CourseType theCourseType; // 课程对应的子类

课程设置时，可以有不同的学习目标（如通过学习拿证书，提高工作能力，提高比赛技能等），也可以针对不同的学员类别（如中学生，大学生，在职者）。每个学员可以为自己设定一个能力类别。能力强的，可以少做练习题，较快进入测试；能力弱的，多做练习题。以上学员的分类或属性都与课程有关，由课程提供者针对课程给出，而不是广泛适用的绝对概念。

* 1. 课程目标CourseObject

属性包括：

Course theCourse;

String ObjName;

String ObjDesc;

Int OrdNo;

* 1. 学员类别LearnerType

属性包括：

Course theCourse;

String TypeName;

String LearnerDesc;

Int OrdNo;

* 1. 学员能力LearnerAbility

属性有：

Course theCourse;

String AbilityType;

String AbilityDesc;

Int OrdNo;

* 1. 教师Teacher

课程提供者。包含真实姓名、登陆代号、类别（社会、机构、大学）。机构或大学名称。属性有：

String UserId; //用户Id。

String ReakName; //真实姓名

TeacherType theTeacherType; // 教师类别。来自社会、机构、大学等，为不同类别。

Title theTitle; // 教授、博士、院士、先生、女士等。

String MobilePhone; //移动电话。

String CitizenId; // 身份证号

String Photo; // 照片路径文件名

String Email； // 邮箱

Profile: 简介

* 1. 课程支持者Support

由教师设定的课程支持者。平台可以限定一个课程最多可有几名支持者。属性有：

Course theCourse; //对应的课程

String UserId; //用户Id。

String ReakName; //真实姓名

Title theTitle; //教授、博士、院士、先生、女士等。

String MobilePhone; //移动电话。

String CitizenId; //身份证号