

JY

中华人民共和国教育行业标准

JY/T XXXXX—20XX

教育云环境下异构资源数据交换
接口规范

(征求意见稿 1.0 版)

(本稿完成日期:)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

中华人民共和国教育部 发布

目 次

目次	I
前言	II
引 言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 资源与知识点的关联模型	4
3.1 章节目录与知识点关联	5
3.2 知识点与资源信息关联	5
4 异构资源数据交换接口	5
4.1 目录与资源列表服务接口	9
4.2 课程知识导航服务	16

前 言

本部分标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由教育部提出并归口。

本部分起草单位：北京师范大学、华中师范大学

本部分主要起草人：吴砥、张昭理、孙建文、舒江波、彭娴、饶景阳、王紫琴……

引 言

随着教育信息化工作的不断推荐以及信息技术的不断普及,数字化学习内容的共享和数据交换越来越频繁。数字内容资源的开发商或者创作者在制作数字资源时可能采用不同标准,给数字资源在不同的创作工具、运行环境以及资源管理系统或者学习系统进行数据交换或者整合集成带来一定的困难。

本标准的目的是定义一套能够对教育云环境下遵循不同内容包装标准的异构资源进行数据交换的接口规范。为具有数字资源共享、数据交换或通信业务的资源管理系统或学习系统提供方法和参考模型,为数字资源的开发商、出版商或者资源创作者聚合异构数字资源提供便利。

教育云环境下异构资源数据交换接口规范

1 范围

JY/T XXXX 的本部分标准适用于教育云环境下基础教育领域的数字化资源。
本标准定义了数字资源元数据与基础教育各学科教学大纲、知识点体系之间的关联模型。
本标准给出了在开放原则的基础上遵循 web service 规范的数字资源数据交换接口。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 21365-2008 信息技术学习、教育和培训 学习对象元数据。

GB/T 26222-2010 信息技术学习、教育和培训 内容包装。

GB/T 29807-2013 信息技术学习、教育和培训 学习对象元数据XML绑定规范。

GB/T 29809-2013 信息技术学习、教育和培训 内容包装XML绑定。

3 资源与知识点的关联模型

资源与知识点的关联模型如图 1 所示。

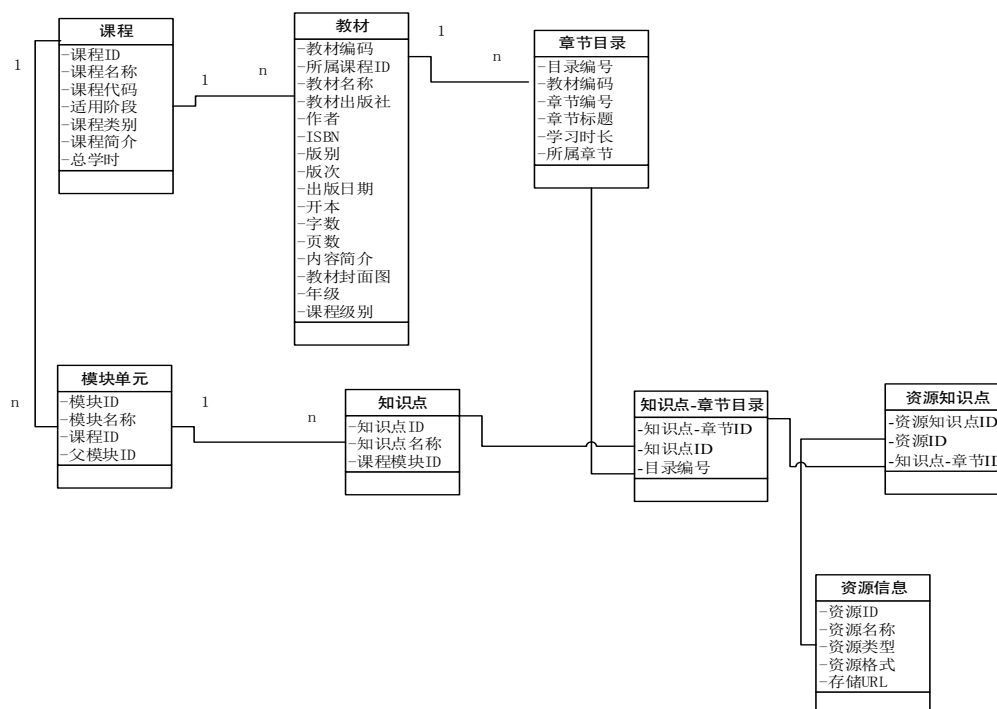


图 1 资源与知识点的关联模型

该模型中，主要包含课程、教材、章节目录、模块单元、知识点、知识点-章节目录、资源知识点和资源信息等元素。各个元素的基本属性说明如下：

- a) 课程包含的属性有课程标识、课程名称、课程代码、课程阶段、课程类别、课程简介、总学时。
- b) 教材包含的属性有教材编码、教材名称、教材出版社、作者、ISBN、版别、版次、出版日期、开本、字数、页数、内容、教材封面图、年级、课程级别。
- c) 章节目录包含的属性有目录编号、教材编号、章节编号、章节标题、学习时长、所属章节。
- d) 模块单元包含的属性有模块标识、模块名称、课程标识、父模块标识。
- e) 知识点包含的属性有知识点标识、知识点名称、课程模块标识。
- f) 知识点-章节目录包含的属性有知识点章节标识、知识点标识、目录编号。
- g) 资源知识点包含的属性有资源知识点标识、资源标识、知识点-章节标识。
- h) 资源信息包含的属性有资源名称、资源类型、资源格式、存储URL（Uniform Resource Locator，统一资源定位符）。

通过知识点与章节目录、知识点与资源信息之间的关联，就可以把整个的资源信息联系在一起。

3.1 章节目录与知识点关联

章节标识与知识点标识之间关联，形成了系统的知识点-章节目录结构，使得资源的知识点与章节目录之间可以互相检索。

3.2 知识点与资源信息关联

知识点与资源信息通过建立资源知识点结构来访问互相的内容，之间用知识点标识与资源标识联系起来。

4 异构资源数据交换接口

资源通用信息定义如表 1所示。

表 1 资源通用信息

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	内部记录标识	应用系统生成, 主键, 其他表关联用本字段
Identifier	Varchar2(256)	资源包标识	系统或用户给定
Catalog	Varchar2(100)	Entry 的分类体系	取值: " URI" / " URN" / " DOI" " ISBN", " ISSN" 等
Entry	Varchar2(256)	资源入口	"2-7342-0318", "LEA0875", "http://www.ieee.org/documents/1234"
Version	Varchar2(60)	版本	
Title	Varchar2(100)	标题	必填项(注册时置初值)
Language	Varchar2(100)	语言	缺省为中文(ZH), 参考ISO 639:1988, ISO 3166-1:1997,
Description	Varchar2(256)	资源描述	
Keyword	Varchar2(100)	关键词	
Subject	Varchar2(40)	所属学科	
Coverage	Varchar2(256)	覆盖范围	("en", "16th century France") General.Keyword=("en", "farming") and its General.Coverage can be ("en", "16th century France").
Structure	Varchar2(20)	描述资源内容的组 织结构	Atomic, collection, networked, hierarchical, linear, branched, parceled, mixed
AggregationLevel	Int	资源的聚集粒度	取值: 1, 2, 3, 4 1: the smallest level of aggregation, e.g., raw media data or fragments. 2: a collection of level 1 learning objects, e.g., a lesson. 3: a collection of level 2 learning objects, e.g., a course. 4: the largest level of granularity, e.g., a set of courses that lead to a certificate.
注 1: 部分技术信息			
Format	Varchar2(50)	资源格式	参照: RFC2048:1996, 取值: "non-digital" "application/x-toolbook", "text/html", " application/excel", " application/msword", " application/mspowerpoint",

			<p>“application/pdf” , “application/x-javascript” , “application/x-troff-msvideo” , application/x-shockwave-flash, application/x-compressed, application/x-zip-compressed , application/zip, audio/aiff, audio/x-aiff, audio/midi, audio/mpegaudio/mpeg, audio/x-mpeg, audio/mpeg3, audio/x-mpeg3, audio/wav, audio/x-wav, image/bmp, image/x-windows-bmp, image/gif, image/jpeg, image/pict, image/x-quicktime, image/tiff, image/x-tiff, text/x-asm, text/plain, text/css, text/html, text/richtext, text/xml, video/x-ms-asf , video/avi, video/msvideo, video/x-msvideo, video/mpeg, video/quicktime, video/x-mpeg, 增加: pgpp (PGP 资源包) , pgp (盘古制作 工具资源) , dyl (动态几何资源)</p>
Size	Varchar2(30)	大小	缺省为字节数
Location	Varchar2(500)	存储位置	
installationRemarks	Varchar2(500)	安装要求	如: (“en”, “Unzip the zip file and launch index.html in your web browser.”)
OtherPlatformRequirements	Varchar2(500)	其他要求	如: (“en”, “sound card”), (“en”, “runtime X”)
Duration	Varchar2(20)	播放 (学习) 时长	如“PT1H30M”, “PT1M45S”
注 2: 教育信息			
InteractivityType	Varchar2(10)	交互方式	取值: active, expositive, mixed, undefined
LearningResourceType	Varchar2(20)	学习资源的类型	取值: Exercise, simulation, questionnaire, diagram, figure, graph, index, slide, table, narrative text, exam, experiment, problem statement, self assessment, lecture
InteractivityLevel	Varchar2(20)	交互等级	取值: very low, low, medium, high, very high
SemanticDensity	Varchar2(20)	语义密度	取值: very low, low, medium, high, very high. 如 Active documents: user interface of a

			simulation low semantic density: a screen filled up with explanatory text, a picture of a combustion engine, and a single button labeled "Click here to continue" high semantic density: screen with short text, same picture, and three buttons labeled "Change compression ratio", "Change octane index", "Change ignition point advance"
IntendedEndUser Role	Varchar2(20)	潜在最终用户	取值: teacher, author, learner, manager
Context	Varchar2(50)	适合的教学对象(+扩展一列, 学习阶段:如小学: 一年级)	取值: school, higher education, training, other. Reloadeditor 扩展: Continuous Formation, Higher Education, Primary Education, Professional Formation, Secondary Education, Technical School First Cycle, Technical School Second Cycle, University First Cycle, University Postgrade, University Second Cycle, Vocational Training (扩展选项)
TypicalAgeRange	Varchar2(100)	适合的年龄段	如 "7-9", "0-5", "15", "18-", ("en", "suitable for children over 7"), ("en", "adults only")
Difficulty	Varchar2(20)	难易程度	取值: very easy, easy, medium, difficult, very difficult
TypicalLearning Time	Varchar2(20)	对用户适合的学习时间	如"PT1H30M", "PT1M45S"
EduDescription	Varchar2(256)	对教育的描述	("en", "Teacher guidelines that come with a textbook.")
EduLanguage	Varchar2(100)	教学语言	
注 3: 权利信息			
Cost	Varchar2(4)	是否付费	取值: Yes, no
Copyright and Other Restrictions	Varchar2(4)	是否具有版权约束	取值: Yes, no
RightDescription	Varchar2(256)	权利描述	如("en", "Use of this learning object is onlypermitted after a donation has been made to Amnesty International.")
住 4: 资源上传信息			
Resadd	Varchar2(100)	添加人	
Addtime	Date	添加时间	

Editor	Varchar2(100)	编辑人	
EditTime	Date	编辑时间	
Auditor	Varchar2(100)	审核人	
AuditTime	Date	审核时间	
LastUpdateTime	Date	最后更新时间	
注 5: 资源素材的分类信息 (用于支持 CELTS 标准定义的 9 类资源素材)			
AssetCatalog (与 learningresourcetype 合并)	Varchar2(20)	资源类别	文本、音频、视频、动画、图形/图像、试题、试卷、课件、案例、参考文献、资源目录索引、常见问题解答、网络课程、其它资源
ResBelong2	Varchar2(36)	所属资源	
accessrights	Varchar2(20)	访问权限	公开、好友可见、个人可见
NavigationURL	Varchar2(100)	目录导航编码	
PreviewPic	Varchar2(500)	预览图片	
IsElite	Varchar2(4)	是否精品资源	取值“1/0”, 默认为“0”
isValid	Varchar(2)	审核状态	
ftpServiceID	Long	Ftpservice 标识	
ftpLocation	Varchar2(300)	资源在 ftp 服务器上的存储路径	

4.1 目录与资源列表服务接口

4.1.1 获取某一章、节或小节、知识点的资源

获取资源服务接口的定义如表 2 所示。

表 2 获取资源服务接口

服务名	请求方式	参数说明	返回值
getResourcesList(isChapter, knowledgeID, courseID, chapterNu)	get	isChapter: 标识章节或者知识点。 1 表示章或节, 2 表示知识点; knowledgeID: 章节或知识点的 ID ; courseID: 教材 ID ; chapterNum: 章节号.	资源列表-List<Resource>

资源列表中各种媒体素材的属性, 依据 scorm 标准来制定, 具体如下:

4.1.1.1 文本素材 asset_text 的属性

文本素材 asset_text 的属性如表 3 所示。

表 3 文本素材属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
TextName	Varchar2(100)	文本名称	
TextType	Varchar2(40)	文本类型	教案、辅导文章等, 取值参考素材类型(x)
AuthorIntroduction	CLOB	作者简介	

TextRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库，可取多个值
TextRecommend	Varchar2(4)	是否课程推荐资源	该文本资源是否为课程推荐，取值“是/否”
Text Subject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
Text Specialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库
TextElite	Varchar2(4)	是否精品文本	取值“是/否”(x)
TextPrize	Varchar2(400)	获奖信息	

4.1.1.2 音频 asset_audio 的属性

音频 asset_audio 的属性如表 4 所示。

表 4 音频素材属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
audioName	Varchar2(40)	音频名称	教案、辅导讲座等
audioType	Varchar2(100)	标准版本号	
AudioLecturer	Varchar2(100)	主讲教师	该音频资源内容的主讲教师
AudioProduceTime	date	制作时间	
AudioSampling	Varchar2(10)	采样频率	取值参考素材类型
audiotypeName	Varchar2(60)	类型名称	如：音乐 取值参考素材类型
AudioRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库，可取多个值
AudioRecommend	Varchar2(4)	是否课程推荐资源	该资源是否为课程推荐，取值“是/否”
AudioSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
AudioSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库
AudioElite	Varchar2(4)	是否精品音频	取值“是/否”(x)
AudioPrize	Varchar2(400)	获奖信息	

4.1.1.3 视频 asset_video (含动画) 的属性

视频 asset_video (含动画) 的属性如表 5 所示。

表 5 视频素材属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
videoName	Varchar2(40)	名称	教案、辅导讲座等
videoType	Varchar2(100)	标准版本号	
Videotypename	Varchar2(60)	类型名称	取值参考素材类型
videoLecturer	Varchar2(100)	主讲教师	该视频资源内容的主讲教师
videoProduceTime	date	制作时间、	
VideoDigitalizeTime	Date	数字化时间	
VideoFrame	Number(5)	帧数	

VideoKeyframe	Blob	关键帧预览图	用图形图像表示的具有代表性的帧(截图),或截图的位置
VideoResolution	Varchar2(10)	分辨率	如: 320*240
videoRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库,可取多个值
videoRecommend	Varchar2(4)	是否课程推荐资源	该资源是否为课程推荐,取值“是/否”
videoSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
videoSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库
videoElite	Varchar2(4)	是否精品音频	取值“是/否”(x)
videoPrize	Varchar2(400)	获奖信息	

4.1.1.4 图形图像 asset_graphic 的属性

图形图像 asset_graphic的属性如表 6所示。

表 6 图形图像素材属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
graphicName	Varchar2(40)	名称	
graphictypeName	Varchar2(60)	类型名称	学科符号 取值参考素材类型
Color	Varchar2(10)	颜色数	
BrightnessLevel	Varchar2(10)	灰度等级	
scanResolution	Varchar2(10)	扫描分辨率	
graphicResolution	Varchar2(10)	分辨率	如: 320*240
graphicRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库,可取多个值
graphicRecommend	Varchar2(4)	是否课程推荐资源	该资源是否为课程推荐,取值“是/否”
graphicSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
graphicSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库
graphicElite	Varchar2(4)	是否精品	取值“是/否”(x)
graphicPrize	Varchar2(400)	获奖信息	

4.1.1.5 试题 asset_exam 的属性

试题 asset_exam的属性如表 7所示。

表 7 试题素材属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
examName	Varchar2(40)	名称	
examType	Varchar2(100)	题型	填空、判断、单项选择、多项选择、改错、计算、证明、简答、论述、实验、问答、作文、其它等

ExamCategory	Number (5)	题类	客观题/非客观题
ExamDifficulty	Number (4, 2)	难度	衡量题目难易水平的指标，取值范围为(0, 1)
Exam Discrimination	Number (4, 2)	区分度	取值范围为(-1, 1)。用于分辨学生的知识水平和素质高低的试题参数，它是衡量试题对不同水平学生的心理特质的区分程度的指标。如果题目的区分度高，那么水平高的学生在题目上的得分就会高，而水平低的学生就会得分低，这样就可以把不同水平的被试区分开来。
Test requirement	Varchar2 (200)	考试要求	
examcontent	Varchar2 (500)	试题正文	
Answer	Varchar2 (500)	参考答案	
Criterion	Varchar2 (400)	评分	
Score	Number (4, 1)	建议的考试得分	本试题的建议得分，以该题目在百分制试卷中所占的分数
Security	Varchar2 (10)	保密度	特等机密、高等机密、机密、半机密、可公开
Attachment	Clob	试题附件	与该试题相关的其它资源
examRelation	Varchar2 (200)	关联课程	与课程库，可取多个值
examRecommend	Varchar2 (4)	是否课程推荐资源	该资源是否为课程推荐，取值“是/否”
examSubject	Varchar2 (40)	关联专题	与专题库
examSpecialty	Varchar2 (40)	关联专业	与专业库
examPrize	Varchar2 (400)	获奖信息	
注：试题库运行时要生成如下参数（系统自动生成，出题人无需提供）			
ModifiedDifficulty	Number (4, 2)	实测难度	经过抽样测试和试题库的实际运行，实测的试题难度，取值(0, 1)
Modified Discrimination	Number (4, 2)	实测区分度	经过抽样测试和试题库的实际运行，实测的试题区分度，(-1, 1)
UsedTime	Number (6, 0)	使用次数	
Exposaldate	Date	曝光时间	本道试题被公开的时间

4.1.1.6 试卷 asset_testpaper 的属性

试卷 asset_testpaper的属性如表 8所示。

表 8 试卷资源属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2 (36)	资源标识	所属资源标识
testpaper Name	Varchar2 (40)	名称	
testpaperCategory	Varchar2 (100)	测试类型	试卷的教育评价类型，绝对评价/相对评价
TestDifficulty	Number (4, 2)	难度	衡量题目难易水平的指标，取值范围为

			(0, 1)
testDiscrimination	Number (4, 2)	区分度	取值范围为(-1, 1)。用于分辨学生的知识水平和素质高低的试题参数，它是衡量试题对不同水平学生的心理特质的区分程度的指标。如果题目的区分度高，那么水平高的学生在题目上的得分就会高，而水平低的学生就会得分低，这样就可以把不同水平的被试区分开来。
examcontent	Varchar2 (500)	试题正文	
Answer	Varchar2 (500)	参考答案	
Criterion	Varchar2 (400)	评分标准	
Score	Number (4, 0)	试卷总分数	
Security	Varchar2 (10)	保密度	特等机密、高等机密、机密、半机密、可公开
Reliability	Number (4, 2)	信度	估计本试卷测量一致性程度的指标，取值(0, 1)
Validity	Number (4, 2)	效度	本试卷测量的有效性，即对它所要测量的特性准确测量的程度。取值(0, 1)
ItemType	Varchar2 (200)	包含题型	
Attachment	Clob	试题附件	与该试题相关的其它资源
AudioRelation	Varchar2 (200)	关联课程	与课程库，可取多个值
testRecommend	Varchar2 (4)	是否课程推荐资源	该资源是否为课程推荐，取值“是/否”
testSubject	Varchar2 (40)	关联专题	与专题库
testSpecialty	Varchar2 (40)	关联专业	与专业库
testPrize	Varchar2 (400)	获奖信息	
注：试题库运行时要生成如下参数（系统自动生成，出题人无需提供）			
ModifiedDifficulty	Number (4, 2)	实测难度	经过抽样测试和试题库的实际运行，实测的试题难度，取值(0, 1)
Modified Discrimination	Number (4, 2)	实测区分度	经过抽样测试和试题库的实际运行，实测的试题区分度，(-1, 1)
ModifiedReliability	Number (4, 2)	实测信度	
ModifiedValidity	Number (4, 2)	实测效度	
Usedtime	Number (6, 0)	使用次数	
Exposaldate	Date	曝光时间	本道试题被公开的时间

4.1.1.7 课件/网络课程 asset_courseware 的属性

课件/网络课程asset_courseware的属性如表 9所示。

表 9 课件资源属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
-----	------	------	----

Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
coursewareName	Varchar2(100)	名称	
courseware type	Varchar2(10)	课件教学类型	IP 课件、CAI 课件、网络课件 取值参考 素材类型
CoursewareIsNet	Varchar2(10)	课件版型	单机版、网络版
CoursewareInteraction	Varchar2(20)	交互类型	主动型、解说型、混合型、未定义
CoursewareStructure	Number(4, 2)	课件结构	原子：不可分的对象 集合：没有具体关联的对象的集合。 网状：相互关系没有加以规定的对象的集 合。 层次：相互关系可以用树形结构表示的对 象的集合。 线性：完全有序的对象集合。如通过 “前”“后”关系连接的对象集合。
CoursewarePreviewPic	Varchar2(500)	预览图片	Ex:D:/picture/01.jpg
AuthorIntroduction	Varchar2(100)	主讲教师	
CoursewareRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库，可取多个值
CoursewareRecommend	Varchar2(4)	是否课程推荐 资源	该资源是否为课程推荐，取值“是/否”
CoursewareSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
CoursewareSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库
CoursewareElite	Varchar2(4)	是否精品	取值“是/否”(x)
CoursewarePrize	Varchar2(400)	获奖信息	

4.1.1.8 案例 asset_case 的属性

案例asset_case的属性如表 10所示。

表 10 案例素材属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
caseName	Varchar2(100)	名称	
casetype	Varchar2(40)	案例类型	取值参考素材类型
caseRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库，可取多个值
caseSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
caseSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库
caseElite	Varchar2(4)	是否精品	取值“是/否”(x)

4.1.1.9 文献资料 asset_reference 的属性

文献资料asset_reference的属性如表 11所示。

表 11 文献资源属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
referenceName	Varchar2(100)	资料名称	
Referencetype	Varchar2(60)	文献资料类型	取值参考素材类型
Efficientdate	Date	生效日期	
Inefficientdate	Date	失效日期	
Status	Varchar2(60)	文献状态	草案、最终案、修正案、不可用
refRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库，可取多个值
refSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
refSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库

4.1.1.10 资源目录索引 asset_index 的属性

资源目录索引asset_index的属性如表 12所示。

表 12 资源目录索引属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
indexName	Varchar2(100)	索引名称	
Index count	Number(10,0)	索引数	本索引中提供的资源目录数目
IndexRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库，可取多个值
indexSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
IndexSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库

4.1.1.11 常见问题解答 asset_question 的属性

常见问题解答asset_question的属性如表 13所示。

表 13 问题解答资源属性说明

字段名	数据类型	语义信息	说明
Resource_uuid	Varchar2(36)	资源标识	所属资源标识
questionName	Varchar2(100)	问题名称	
questioncount	Number(10,0)	问题数	本问题解答中包含的问题条目。
RelatedQuestion	Varchar2(200)	关联问题	与本问题有关的其它问题
questionRelation	Varchar2(200)	关联课程	与课程库，可取多个值
questionSubject	Varchar2(40)	关联专题	与专题库
questionSpecialty	Varchar2(40)	关联专业	与专业库

4.1.1.12 获取该门课的初始资源列表

获取该门课的初始资源列表接口如表 14所示。

表 14 获取课程资源接口

服务名	请求方式	参数说明	返回值
-----	------	------	-----

getResourcesListByCourseId(courseID, count)	get	courseID: 课程教材 ID, count: 显示的最大资源数	资源列表-List<Resource>
---	-----	---------------------------------------	---------------------

4.1.2 根据知识点名称查询资源

根据知识点名称，查询资源接口如表 15所示。

表 15 资源查询接口

服务名	请求方式	参数说明	返回值
getResourcesListByknowledgePoint(knowledgePointName)	get	knowledgePointName: 知识点名称	资源列表-List<Resource>

4.1.3 高级检索，根据资源类型、资源名称、知识点名称、关键字、贡献者组合查询

资源高级检索接口如表 16所示。

表 16 资源高级检索接口

服务名	请求方式	参数说明	返回值
advancedQuery()	post	高级查询服务的参数传递采用 json 的方式，格式为： [QueryItem]:[MatchType]-[BooleanCondition]-[value] 说明：(1) QueryItem : 检索条目，包括： LearningResourceType / title / keyword / entity / knowledgePointName (2) MatchType : 匹配类型，包括: exact(精确匹配) / fuzzy(模糊匹配) (3) BooleanCondition : 布尔条件，包括: and / or (4) value: 条目的值，条目未选中时为 空，可以为空 null，或者设置任意值 (5) 常量的取值为： exact 1 Fuzzy 2 and 3 or 4 none 5	资源列表 -List<Resource>

4.2 课程知识导航服务

4.2.1 获取课程的知识点导航树

获取课程知识点服务接口如表 17所示。

表 17 获取课程知识点服务接口

服务名	请求方式	参数说明	返回值
getKnowledgePointTreeByCourseId(courseID)	get	courseID : 课程 ID	模块知识点对象 -ModuleKnowledge

4.2.2 获取课程模块的资源列表

获取课程模块接口如表 18所示。

表 18 获取课程模块接口

服务名	请求方式	参数说明	返回值
getCourseResourceList(isModule, knowledgeID, courseID)	get	isModule : 是否模块的标识 knowledgeID: 知识点 Id 或模块 Id courseID: 课程 ID 当 isModule=1, knowledgeID 表示模块节点的 ID; 当 isModule=2, knowledgeID 表示知识点的 I	资源对象列表 -List<Resource>

4.2.3 获取课程、知识点的资源列表

获取课程资源列表接口如表 19所示。

表 19 获取课程资源列表接口

服务名	请求方式	参数说明	返回值
getResourceListByCourseAndKnowledgePoint(isModule, knowledgeID, courseID)	get	isModule : 是否模块的标识 knowledgeID: 知识点 Id 或模块 Id courseID: 课程 ID 当 isModule=1, knowledgeID 表示模块节点的 ID; 当 isModule=2, knowledgeID 表示知识点的 ID	资源对象列表 -List<Resource>

说明：服务中返回值的 Resource 对象的申明，参考资源通用信息的定义。