**乂学算法服务使用手册V2.0**

# 目录

目录

[目录 1](#_Toc484700975)

[修改记录 5](#_Toc484700976)

[服务地址 5](#_Toc484700977)

[一、 获取会话编号(session\_id) 6](#_Toc484700978)

[1. 接口描述 6](#_Toc484700979)

[2. 输入参数 6](#_Toc484700980)

[3. 输出参数 6](#_Toc484700981)

[二、 能力值评估 7](#_Toc484700982)

[1. 接口描述 7](#_Toc484700983)

[2. 输入参数 7](#_Toc484700984)

[3. 输出参数 7](#_Toc484700985)

[三、 知识点测评推荐 8](#_Toc484700986)

[1. 接口描述 8](#_Toc484700987)

[2. 输入参数 8](#_Toc484700988)

[3. 输出参数 8](#_Toc484700989)

[四、 知识点测评推荐(时间维度) 9](#_Toc484700990)

[1. 接口描述 9](#_Toc484700991)

[2. 输入参数 9](#_Toc484700992)

[3. 输出参数 9](#_Toc484700993)

[五、 重复测评推荐(pioneer流程) 10](#_Toc484700994)

[1. 接口描述 10](#_Toc484700995)

[2. 输入参数 10](#_Toc484700996)

[3. 输出参数 10](#_Toc484700997)

[六、 知识点测评推荐及能力值评估 11](#_Toc484700998)

[1. 接口描述 11](#_Toc484700999)

[2. 输入参数 11](#_Toc484701000)

[3. 输出参数 11](#_Toc484701001)

[七、 ~~知识点学习推荐学习服务~~(被”学习推荐服务”代替) 12](#_Toc484701002)

[1. 接口描述 12](#_Toc484701003)

[2. 输入参数 12](#_Toc484701004)

[3. 输出参数 12](#_Toc484701005)

[八、 学习推荐服务 13](#_Toc484701006)

[1. 接口描述 13](#_Toc484701007)

[2. 输入参数 13](#_Toc484701008)

[3. 输出参数 13](#_Toc484701009)

[九、 题目推荐 14](#_Toc484701010)

[1. 接口描述 14](#_Toc484701011)

[2. 输入参数 14](#_Toc484701012)

[3. 输出参数 14](#_Toc484701013)

[十、 获取知识图谱中前置或后置关系集合 15](#_Toc484701014)

[1. 接口描述 15](#_Toc484701015)

[2. 输入参数 15](#_Toc484701016)

[3. 输出参数 15](#_Toc484701017)

[十一、 获取知识图谱中前置和后置关系集合 16](#_Toc484701018)

[1. 接口描述 16](#_Toc484701019)

[2. 输入参数 16](#_Toc484701020)

[3. 输出参数 16](#_Toc484701021)

[十二、 招生抓手测评推荐 17](#_Toc484701022)

[1. 接口描述 17](#_Toc484701023)

[2. 输入参数 17](#_Toc484701024)

[3. 输出参数 17](#_Toc484701025)

[十三、 分级阅读测评推荐 18](#_Toc484701026)

[1. 接口描述 18](#_Toc484701027)

[2. 输入参数 18](#_Toc484701028)

[3. 输出参数 18](#_Toc484701029)

[十四、 文言文测评推荐 19](#_Toc484701030)

[1. 接口描述 19](#_Toc484701031)

[2. 输入参数 19](#_Toc484701032)

[3. 输出参数 19](#_Toc484701033)

[十五、 学习终止及达标评估 20](#_Toc484701034)

[1. 接口描述 20](#_Toc484701035)

[2. 输入参数 20](#_Toc484701036)

[3. 输出参数 20](#_Toc484701037)

[十六、 构建知识图谱服务 21](#_Toc484701038)

[1. 接口描述 21](#_Toc484701039)

[2. 输入参数 21](#_Toc484701040)

[3. 输出参数 21](#_Toc484701041)

[十七、 复习知识点测评推荐 22](#_Toc484701042)

[1. 接口描述 22](#_Toc484701043)

[2. 输入参数 22](#_Toc484701044)

[3. 输出参数 22](#_Toc484701045)

[十八、 学习测评推荐 23](#_Toc484701046)

[1. 接口描述 23](#_Toc484701047)

[2. 输入参数 23](#_Toc484701048)

[3. 输出参数 23](#_Toc484701049)

[附: 24](#_Toc484701050)

[1. 系统编码表 24](#_Toc484701051)

[2. 测评标准难度级别表 25](#_Toc484701052)

[3. 自评对掌握程度表 25](#_Toc484701053)

[4. 做题类型表 26](#_Toc484701054)

[5. 阅读题目类型表 26](#_Toc484701055)

[6. 年级和学期 26](#_Toc484701056)

[7. 题目难度分级表 26](#_Toc484701057)

[8. 学测阶段表 26](#_Toc484701058)

[9. 错误代码表 27](#_Toc484701059)

[10. 达标信息 27](#_Toc484701060)

# 修改记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 操作人 | 修改描述 | 日期 |
| 汪彪 | 编写服务描述、使用手册 | 2017-04-19 |
| 汪彪 | 新增stop\_policy接口 | 2017-05-10 |
| 汪彪、王儒作 | 新增输入、输出才是，添加学习测评接口，复习测评接口 | 2017-05-17 |
| 汪彪 | 新增数学暑期学习推荐接口、更新文档、错误编码 | 2017-05-20 |
| 汪彪 | 新增map\_code实现一个课次多个学习目标 | 2017-06-04 |
| 汪彪 | 修改stop\_policy接口，新增可选参数，answer及修改为answers | 2017-06-25 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 服务地址

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务地址 | 端口 | 描述 |
| 139.196.86.11 | **8080** | **生产服务器(新版本算法)** |
| 139.196.123.104 | **8080** | **测试服务器(新版本算法)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 获取会话编号(session\_id)

## 接口描述

根据学生信息、专题信息及课次信息生成会话编号;同一个user\_id,同一系统,同一个课次ID，同一专题及学习次数5个维度信息组合只能生产一个唯一的会话编号

URL：http://[IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/getSessionId

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| user\_id | 是 | String | 用户编号 |
| kmap\_code | 是 | String | 知识图谱编号（专题编号） |
| curriculum\_id | 是 | String | 课次编号(**学科Id\_专题Id\_课次Id**) |
| sys\_code | 是 | String | 系统编码 , 详见:[系统编号表](#_1.系统编码) |
| learn\_times | 是 | Int | 第几次学习当前专题 |
| level\_mode | 是 | Int | 测评标准难度级别，详见:[测评难度级别表](#_2.测评标准难度级别) |
| init\_kstatus | 是 | Int | 掌握程度自评级别, 详见:[自评程度级别表](#_3.自评对掌握程度) |
| total\_level | 是 | Int | 题目难度级别总数,详见: [题目难度表](#_6.题目难度分级) |
| parama | 否 | String | 扩展参数a |
| paramb | 否 | String | 扩展参数b |
| paramc | 否 | String | 扩展参数c |
| 注:同一组 user\_id,kmap\_code,curriculum\_id,syscode,learn\_times 组合形成唯一session\_id | | | |
| 参考数据：{"curriculum\_id":"1210","init\_kstatus":2,"kmap\_code":"classical\_chinese","learn\_times":1,"level\_mode":7,"sys\_code":"01002120102","total\_level":9,"user\_id":"12120"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败;详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"code":"0","session\_id":"3364869004741632"} | | |

# 能力值评估

## 接口描述

根据学生做题结果及题目信息，评估学生对当前知识点的掌握的能力水平

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/ability

## 输入参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 | | | 是否必选 |
| session\_id | String | 会话编号 | | | 是 |
| map\_code | String | 知识图谱编号 | | | 是 |
| stage\_code | String | 学习阶段编号，详见:[学测阶段表](#_7.学测阶段表) | | | 是 |
| node\_code | String | 知识点编码 | | | 是 |
| questions | Array | 学生做过的题目集合 | | | 是 |
| diff | int | 题目难度级别,详见:[题目难度表](#_6.题目难度分级) | 是 |
| answer | int | 问题作答结果集合（0-错，1-对） | 是 |
| type | Int | (学生做题)测评类型 详见：[做题类型表](#_4.做题类型) | | | 是 |
| 参考数据：  {"map\_code":"cc\_h\_7\_L2","node\_code":"cc\_h\_7\_L4.2","questions":[{"answer":0,"diff":3}],"session\_id":"3401563604864000","stage\_code":"10113","type":1} | | | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| ability | Double | 能力值 ,值的范围为:(0~1) |
| abilityprob | Double | 整体评估能力ability对应的概率值 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据："ability":0.5,"abilityprob":0.005198071514206975,"code":"0"} | | |

# 知识点测评推荐

## 接口描述

学生测评接口，可以根据学生的题目作答情况、为学生推荐需要测评的知识点,一次只推荐一个知识点，直到无知识点推荐,最终产出学生没有掌握的知识点列表

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/assess

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错) 第一次为0 |
| 参考数据：{"answer":0,"map\_code":"cc\_h\_9\_L3","session\_id":"3401998435093504"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要测评的知识点编号 (-1表示推荐结束) |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"code":"0","next\_node":"cc\_h\_9\_L3.15","session\_id":"3401998435093504","weak\_nodes":["cc\_h\_9\_L3.4","cc\_h\_9\_L3.6","cc\_h\_9\_L3.11","cc\_h\_9\_L3.12","cc\_h\_9\_L3.8","cc\_h\_9\_L3.14","cc\_h\_9\_L3.15"]} | | |

# 知识点测评推荐(时间维度)

## 接口描述

学生测评接口，可根据学生作答情况及花费时间为学生推荐需要测评的知识点,一次只推荐一个知识点，直到无知识点推荐,最终产出学生没有掌握的知识点列表

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/assesst

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编码 |
| map\_code | **是** | **String** | **知识图谱编号** |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错) 第一次为0 |
| need\_time | 是 | Int | 做当前题目所需时间(单位:秒) |
| take\_time | 是 | int | 学生做当前题目所花费的时间(单位:秒) |
| 参考数据：{"answer":1,"need\_time":10000000,"session\_id":"3364869004741632","take\_time":40000000} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要测评的知识点编号(-1表示推荐结束) |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：  {"code":"0","next\_node":"tense01","session\_id":"3364869004741632","weak\_nodes":["tense01","tense12","tense13","tense03","tense14","tense04","tense05","tense06","tense17","tense08","tense09","tense10","tense11"]} | | |

# 重复测评推荐(pioneer流程)

## 接口描述

学生测评接口，可以根据学生作答情况和不需要测试的知识点集合，为学生推荐需要测评的知识点,一次只推荐一个知识点，直到无知识点推荐,最终产出学生没有掌握的知识点列表

URL：http:// [IP地址](#_服务地址)8080/XAlgo/algo/assessp

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | **是** | **String** | **知识图谱编号** |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错) 第一次为0 |
| excludes | 是 | Array:String | 不需要测试学习的知识点编号集合 |
| 参考数据：{"answer":0,"excludes":[],"session\_id":"3364869004741632"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要测评的知识点编号(-1表示推荐结束) |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） |
| nkmap\_code | String | 当前薄弱知识点重组的新知识图谱编号 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"code":"0","next\_node":"tense01","nkmap\_code":"","session\_id":"3364869004741632","weak\_nodes":[]} | | |

# 知识点测评推荐及能力值评估

## 接口描述

学生测评接口，可以根据学生作答情况及题目信息，为学生挑选需要测评的知识点及计算前一个知识点(第一次除外)的能力值，一次只挑取一个知识点，产出学生没有掌握的知识点列表和前一个知识点的能力值

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/assessability

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错) （ 第一次为0） |
| difficulty | 是 | Int | 学生做过的题目的难度 （第一次为1） |
| type | 是 | Int | (学生做题)测评类型,详见:[做题类型表](#_4.做题类型) |
| 参考数据：  {"answer":1,"difficulty":3.0,"map\_code":"cc\_h\_9\_L3","session\_id":"3401998435093504","type":1} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要测评的知识点编号(-1表示推荐结束) |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） |
| pre\_ability | Map<String,Double> | Key前一个知识点编号，value前一个level级别对应的能力值，值的范围为:(0~1) |
| abilityprob | double | 对前一个知识点整体评估能力可能性值 , 值的范围为:(0~1) |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：  {"abilityprob":0.35826,"code":"0","next\_node":"cc\_h\_9\_L3.1","pre\_ability":{"cc\_h\_9\_L3.1":0.91},"session\_id":"3401998435093504","weak\_nodes":["cc\_h\_9\_L3.8","cc\_h\_9\_L3.13","cc\_h\_9\_L3.7","cc\_h\_9\_L3.14","cc\_h\_9\_L3.15","cc\_h\_9\_L3.2","cc\_h\_9\_L3.1"]} | | |

# ~~知识点学习推荐学习服务~~(被”学习推荐服务”代替)

## 接口描述

~~根据学生知识点掌握情况，推荐学生知识点学习路径，一次只推荐一个学习知识点，本服务只限于对静态学习目标(图谱、专题)的学习推荐；~~

~~URL：http://~~ [~~IP地址~~](#_服务地址)~~:8080/XAlgo/algo/learnrecom~~

## 输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 | | 是否必选 |
| session\_id | String | 会话编号 | | 是 |
| nodes | Array | 所有知识点信息（知识点编号,知识点能力值,知识点学习次数） | | |
| code | 知识点编号 | 是 |
| ability | 知识点能力,能力值范围为:(0,1) **默认值为 0.5** | 是 |
| learn\_times | 知识点学习次数 | 是 |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） | | 是 |
| learned\_nodes | Array:String | 已学习过的知识点编号集合 | | 是 |
| 参考数据：  {"learned\_nodes":[],"nodes":[{"ability":0.5,"code":"tense01","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense12","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense13","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense03","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense14","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense04","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense05","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense06","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense17","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense08","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense09","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense10","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"tense11","learn\_times":0}],"session\_id":"3364869004741632","weak\_nodes":["tense01","tense12","tense13","tense03","tense14","tense04","tense05","tense06","tense17","tense08","tense09","tense10","tense11"]} | | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要学习的知识点编号(-1表示推荐结束) |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：  {"code":"0","next\_node":"tense08","session\_id":"3364869004741632"} | | |

# 学习推荐服务

## 接口描述

根据学生知识点掌握情况，推荐学生知识点学习路径，一次只推荐一个学习知识点，本服务适用于静态和动态学习目标(图谱、专题)的学习推荐；

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/learnrecomp

## 输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 | | 是否必选 |
| session\_id | String | 会话编号 | | 是 |
| map\_code | String | 学习目标对应的知识范围编号(知识图谱编号) | | 是 |
| nodes | Array | 所有知识点信息（知识点编号,知识点能力值,知识点学习次数） | | |
| code | 知识点编号 | 是 |
| ability | 知识点能力,能力值范围为:(0,1) **默认值为0.5** | 是 |
| learn\_times | 知识点学习次数 | 是 |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） | | 是 |
| learned\_nodes | Array:String | 已学习过的知识点编号集合 | | 是 |
| 参考数据：  {"learned\_nodes":[],"map\_code":"xalgo\_mr\_s7\_01\_all\_12120\_H5KERc","nodes":[{"ability":0.5,"code":"c210101","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210102","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210103","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210104","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210110","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210111","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210109","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210105","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210106","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210107","learn\_times":0},{"ability":0.5,"code":"c210108","learn\_times":0}],"session\_id":"3379610377948160","weak\_nodes":["c210101","c210102","c210103","c210104","c210105","c210106","c210107"]} | | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要学习的知识点编号(-1表示推荐结束) |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：  {"code":"0","next\_node":"c210104","session\_id":"3379610377948160"} | | |

# 题目推荐

## 接口描述

根据学生当前知识点能力值、所需题目数量和题目信息集合，为学生推荐学生需要做的题目

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/quesrecom

## 输入参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 | | | 是否必填 |
| session\_id | String | 会话编号 | | | 是 |
| map\_code | String | 知识图谱编号 | | | 是 |
| ability | Double | 当前知识点的能力值 , 值的范围为:(0~1)  **默认值为0.5** | | | 是 |
| node\_code | String | 知识点编号 | | | 是 |
| questions | Array | 当前知识点下没有做过的题目ID集合 | | | 是 |
| qid | String | 题目ID |
| diff | Int | 题目难度,详见:[题目难度表](#_6.题目难度分级) |
| size | Int | 要求推题数量, 该数值必须不大于题目集合中题目数量 | | | 是 |
| 参考数据：  {"ability":0.5,"map\_code":"tense","node\_code":"c210101","questions":[{"diff":7,"qid":"1"},{"diff":7,"qid":"2"},{"diff":7,"qid":"3"}],"session\_id":"3380807323159552","size":2} | | | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| questions | Array:String | 推荐的题目编号集合 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"code":"0","question":["2","1"],"session\_id":"3380807323159552"} | | |

# 获取知识图谱中前置或后置关系集合

## 接口描述

根据知识图谱编号 获取知识图谱中或所需查询的知识点集合中每个知识点的直接前置关系集合 **或**直接后置关系集合

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/srelatednode

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| kmap\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| Type | 是 | String | 知识点关系类型（PREREQ：前置，POSTREQ：后置） |
| nodes | 可选 | Array:String | 所需要查询的知识点集合,如果缺少该参数，则返回所有知识点的直接前置或直接后置 |
| 参考数据：{"kmap\_code":"tense","nodes":["tense05","tense06"],"type":"POSTREQ"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| knodes | Array:<String,Array> | 知识点关系映射集合 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"code":"0","knodes":{"tense01":["tense03","tense04"],"tense12":["tense13","tense14","tense17"],"tense13":["tense14"],"tense03":[],"tense14":[],"tense04":["tense12","tense13","tense14","tense17"],"tense05":["tense03","tense09"],"tense06":["tense03","tense09"],"tense17":[],"tense08":["tense09","tense10","tense11"],"tense09":[],"tense10":[],"tense11":[]}} | | |

# 获取知识图谱中前置和后置关系集合

## 接口描述

获取知识图谱 每个知识点的直接前置和直接后置知识点列表

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/relatednode

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| kmap\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| 参考数据：{"kmap\_code":"tense"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| knodes | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Array | 知识图谱中，知识点之间的映射关系集合 | | | | prenodes | Array:<String,Array> | 前置知识点关系映射列表 | | postnodes | Array:<String,Array> | 后置知识点关系映射列表 | | |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据： {"code":"0","knodes":{"postnodes":{"tense01":["tense03","tense04"],"tense12":["tense13","tense14","tense17"],"tense13":["tense14"],"tense03":[],"tense14":[],"tense04":["tense12","tense13","tense14","tense17"],"tense05":["tense03","tense09"],"tense06":["tense03","tense09"],"tense17":[],"tense08":["tense09","tense10","tense11"],"tense09":[],"tense10":[],"tense11":[]},"prenodes":{"tense01":[],"tense12":["tense04"],"tense13":["tense04","tense12"],"tense03":["tense01","tense05","tense06"],"tense14":["tense04","tense12","tense13"],"tense04":["tense01"],"tense05":[],"tense06":[],"tense17":["tense04","tense12"],"tense08":[],"tense09":["tense05","tense06","tense08"],"tense10":["tense08"],"tense11":["tense08"]}}} | | |

# 招生抓手测评推荐

## 接口描述

学生测评接口，根据作答情况，为学生推荐需要测试的知识点，一次只挑取一个知识点，产出学生没有掌握的知识点列表

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/gassess

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错) |
| 参考数据：{"answer":"0","session\_id":"3375406408453120"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要测评的知识点编号 |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"session\_id":"3375406408453120","next\_node":"tense14","weak\_nodes":["tense01","tense12","tense13","tense03","tense14","tense04","tense05","tense06","tense17","tense08","tense09","tense10","tense11"]},"code":"0"} | | |

# 分级阅读测评推荐

## 接口描述

测评出学生的阅读的综合水平，从而定位学生的水平级别

根据学生作答情况、题目信息集合及做题时长，评估上一个(第一次例外)阅读级别的掌握情况，并为学生挑选下一个需要测评的阅读级别，一次只推荐一个级别；当反馈给调用方-1时；最终输出学生能阅读能力级别.

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/assessread

## 输入参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 | | | 是否必选 |
| session\_id | String | 会话编号 | | | 是 |
| map\_code | String | 知识图谱编号 | | | 是 |
| cur\_grade | Int | 学生所属年级及学期 [年级和学期](#_年级和学期) | | | 是 |
| questions | Array | 学生所过题目编号 | | | 是 |
| answer | int | 学生作答情况(1-对，0-错) |
| type | int | 题目类型(学生作答的题目)  详见:[阅读题型表](#_5.阅读题目类型) |
| diff | int | 题目难度(学生作答的题目)  详见:[题目难度表](#_6.题目难度分级) |
| duration | Double | 套卷做题时长(单位为分钟) | | | 是 |
| 参考数据： {"cur\_grade":3,"duration":0.0,"map\_code":"read\_lvl\_en","questions":[{"answer":1,"diff":1,"type":1},{"answer":0,"diff":2,"type":1}],"session\_id":"3400627462048768"} | | | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| pre\_ability | Map<String,Double> | Key前一个level编号，value前一个level级别对应的能力值，值的范围为:(0~1) |
| next\_level | String | 需要测评的级别，当该值为-1时，结束测试，ownlevel则为学生最终的阅读能力级别 |
| ownlevel | String | 当前用户的阅读能力级别 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"code":"0","next\_level":"read\_lvl\_en.2","ownlevel":"","pre\_ability":{"read\_lvl\_en.3":0.12},"session\_id":"3400627462048768"} | | |

# 文言文测评推荐

## 接口描述

测评出学生的文言文中六个模块对应的掌握级别

根据学生作答情况、及规定模块测评顺序进行评估学生的掌握情况，最终输出学生对文言文六个模块的掌握级别.

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/classicalch

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错) |
| type | 是 | Int | (学生做题)测评类型,详见:[做题类型表](#_4.做题类型) |
| pre\_ level | 可选 | String | next\_level和这个同理，第一次可以为空（pre\_mode和pre\_level保持一致）level级别 |
| pre\_mode | 可选 | String | 知识点的前缀 |
| 参考数据: {"answer":1,"session\_id":"3351064852745216","type":1} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 | | |
| session\_id | String | 会话编号 | | |
| pre\_ability | Map<String,Double> | Key前一个知识点编号，value前一个level级别对应的能力值，值的范围为:(0~1) **默认值为0.5** | | |
| next\_level | String | 需要测评的级别，当该值为-1时，结束测试，ownlevels 则为学生对6个模块掌握级别 | | |
| next\_mode |  | 知识点的前缀 | | |
| ownlevels | Map<key,value>  Key=code  Value=level | 学生对6个模块掌握的级别集合(6个模块按照学习顺序排序) | | |
| code | String | 模块编号 |
| level | int | 1~9 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) | | |
| 参考数据:  {"code":"0","next\_level":"-1","ownlevels":{"cs":9,"fw":9,"nw":9,"cm":9,"sp":9,"ts":9}, "pre\_ability":{"cs\_9":0.99},"session\_id":"3351064852745216"} | | | | |

# 学习终止及达标评估

## 接口描述

测评出学生是否达标

根据学生题目作答情况，能力值和最大题量，综合判断出学生学习是否达标

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/stop\_policy

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| answers | 是 | Array[Int] | 学生作答结果集合(1-对，0-错) 多个作答结果必须按照实际做题顺序提供 |
| node\_code | 是 | String | 知识点编号 |
| ability | 是 | Double | 当前知识点能力值,**默认值为0.5** |
| max\_size | 是 | Integer | 学习或测试的最大题量 |
| increment | 可选 | Boolean | 做题答案是否为增量方式提供True-增量,False-全量，默认为True |
| 参考数据：{"ability":0.7,"answers":[1],"increment":false,"map\_code":"tense","max\_size":10,"node\_code":"nodeCode","session\_id":"3430447611743232"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| stopped | boolean | 是否停止 |
| mastered | boolean | 学习是否达标，true-达标，false-未达标 |
| cause | String | 达标或未达标的原型 [信息编码](#_达标信息) |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"cause":"","code":"0","mastered":false,"session\_id":"3380807323159552","stopped":false} | | |

# 构建知识图谱服务

## 接口描述

根据知识图谱、知识点集合及构建模式，构建新的知识图谱

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/constructmap

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱编号 <构建图谱的知识点查找范围对应的知识图谱编号> |
| mode | 是 | String | 构建模式(PREREQ：前置，POSTREQ：后置) |
| bdirect | 是 | boolean | 图谱前置是否要求只是直接关系（默认**True**)  **True**-直接关系  **False**-直接和间接关系 |
| included | 是 | Boolean | 是否包含nodes中的知识点对象(默认**True**) **True**-生成的图谱中包含nodes中的知识点  **False**-生成的图谱中不包含nodes中的知识点  (当is\_cur\_scope=true时,该参数默认为true) |
| nodes | 否 | Array:String | 构建图谱时所需要的相关知识点集合，若为空，或没有与指定知识点相关(前置或后置)的知识点集合(则构建的知识图谱编号为-1) |
| bcur\_scope | 否 | Boolean | 构成图谱的知识点查找范围(默认为false) **True** -表示组成图谱的知识点查找范围为参数nodes中所有知识点(若nodes为空,则该参数默认为false) **False** -组成图谱的知识点查找范围为整个知识图谱 |
| 参考数据:  {"bcur\_scope":true,"bdirect":true,"included":false,"map\_code":"mr\_s7\_01\_all","mode":"PREREQ","nodes":["c210101","c210102","c210103","c210104","c210105","c210106","c210107","c210108","c210109","c210110","c210111"],"session\_id":"3379610377948160"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| nmap\_code | String | 新知识图谱编号(当新图谱为-1时,表示无符合条件的知识点，无需生成图谱编号) |
| nodes | Array:String | 新图谱中所有知识点集合 |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：{"code":"0","nmap\_code":"xalgo\_mr\_s7\_01\_all\_12120\_H5JK1K","nodes":["c210101","c210102","c210103","c210104","c210110","c210111","c210109","c210105","c210106","c210107","c210108"],"session\_id":"3379610377948160"} | | |

# 复习知识点测评推荐

## 接口描述

学生复习测评接口，可以根据学生的题目作答情况、为学生推荐需要测评的知识点,一次只荐一个知识点，直到无可推荐知识点,最终输出学生没有掌握的知识点列表、筛选后的薄弱知识点、测试知识点范围集合和整体测试范围形成的图谱编号

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/revassess

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱编号 |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错) 第一次为0 |
| 参考数据：{"answer":1,"map\_code":"mr\_s7\_01","session\_id":"3379610377948160"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要测评的知识点编号 (-1表示推荐结束) |
| measure\_code | String | 所有测评的知识点列表形成的知识图谱的图谱编号 |
| orign\_weaks | Array:String | 所有薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） |
| nlearn\_weaks | Array:String | 需要学习的薄弱知识点列表(即没有掌握的知识点列表) |
| measure\_nodes | Array:String | 所有测评的知识点列表（测评范围） |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：  {"code":"0","measure\_code":"xalgo\_mr\_s7\_01\_all\_12120\_H63HGL","measure\_nodes":["c210401","c210402","c320101","c320102","c320103","c320104","c320105","c320201","c320202","c320203","c320204","c320205","c320301","c320302","c320303","c320304","c320305","c320306"],"next\_node":"-1","nlearn\_weaks":["c210102","c210301","c210103","c210302","c210104","c210109","c210303","c210105","c210304","c210106","c210107","c210306","c120411","c120410","c050103"],"orign\_weaks":["c110305","c110304","c210110","c110104","c210111","c150206","c110102","c150203","c150202","c100308","c320205","c190102","c320204","c190103","c190104","c120305","c120302","c120104","c120301","c120103","c120304","c120303","c150207","c120105"],"session\_id":"3379610377948160"} | | |

# 学习测评推荐

## 接口描述

学生学习测评接口，对学生学习的知识点及相关知识点进行测评推荐，最终产出学生学习后的薄弱知识点列表

URL：http:// [IP地址](#_服务地址):8080/XAlgo/algo/learnassess

## 输入参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 是否必选 | 类型 | 描述 |
| session\_id | 是 | String | 会话编号 |
| map\_code | 是 | String | 知识图谱名称 |
| answer | 是 | Int | 学生作答结果(1-对，0-错，第一次调用答案为0) |
| 参考数据：  {"answer":0,"map\_code":"xalgo\_mr\_s7\_01\_all\_12120\_H5KF59","session\_id":"3379610377948160"} | | | |

## 输出参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名 | 类型 | 描述 |
| session\_id | String | 会话编号 |
| next\_node | String | 需要测评的知识点编号 (-1表示推荐结束) |
| weak\_nodes | Array:String | 薄弱知识点列表（即没有掌握的知识点列表） |
| code | String | 错误码，0：成功，其他值：失败; 详见:[错误码表](#_7.错误代码) |
| 参考数据：  {"code":"0","next\_node":"-1","session\_id":"3379610377948160","weak\_nodes":["c210101","c210102","c210103","c210104","c210110","c210111","c210105","c210106","c210107","c210108"]} | | |

# 附:

## 系统编码表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编码结构 | 组成部分 | 组成部分编码 | 描述 |
| XXSSYYPPCC (由10位编码组成，01001170102表示 英语线下17年春季课同步课) | XX (科目编号) | 10 | 英语 |
| 11 | 英语分级阅读 |
| 12 | 英语词汇 |
| 20 | 数学 |
| 30 | 语文 |
| 40 | 物理 |
| SS (系统编号) | 10 | 线下系统 |
| 20 | 线上系统 |
| 30 | 抓手系统(DL测评系统) |
| 40 | 体验系统(Demo课) |
| 50 | 通用系统 |
| YY (年份) | 17表2017年 | 取年份后两位，如2017年，则 YY对应的为17 |
| PP (课程阶段) | 10 | 春季课 |
| 20 | 暑期课 |
| 30 | 秋季课 |
| 40 | 寒假课 |
| 50 | 通用 |
| 91 | 期中 |
| 92 | 期末 |
| 93 | 中考 |
| CC (课程类型) | 01 | 常规课/通用 |
| 02 | 同步 |
| 03 | 冲刺 |
| 04 | 预习 |
| 05 | Demo课 |
| 06 | 先锋 |
| 9999999999 | 促销系统、活动系统和展示系统 | | |
| 注:若找不到与开发系统匹配的代码，请咨询算法组 | | | |

## 测评标准难度级别表

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 难度级别描述 |
| 1 | (a).题量:1道  (b).掌握标准:答对则掌握,否则不掌握 |
| 2 | (a).题量:2道  (b).掌握标准:2道全部答对则掌握,否则不掌握 |
| 3 | (a). 题量:2或3道  (b).掌握标准:3道题中,正确作答2道则掌握,否则不掌握  (c).若开始的两道题全错或全对(t=2),若前两道1对1错 则推第三道(t=3) |
| 4 | (a). 题量:2或3道  (b).掌握标准:开始的2道题目连续作答正确 则掌握,否则不掌握  (c).若开始的两道题全错或全对(t=2),若前两道1对1错 则推第三道(t=3) |
| 5 | (a).题量:3道  (b).掌握标准:能力值不低于0.95(掌握程度) |
| 6 | (a).题量:1或2或3道  (b).掌握标准:3道全对则掌握，否则不掌握  (c).只要作答错误就终止推题,否则继续推题,最多推3道题目 |
| 7 | (a). 文言文模式，根据能力值进行判断做题难度  (b). 题量:3到8  (c).  #能力值范围规定按照升&留&降规定  #能力值实例左开右闭原则（0.55－1］升 （0－0.54］留 (0-0.35］降  ability.level1=0.55-1&0-0.54&0-0  ability.level2=0.6-1&0.35-0.6&0-0.35  ability.level3=0.65-1&0.4-0.65&0-0.4  ability.level4=0.7-1&0.46-0.7&0-0.46  ability.level5=0.74-1&0.51-0.74&0-0.51  ability.level6=0.78-1&0.58-0.78&0-0.58  ability.level7=0.82-1&0.63-0.82&0-0.63  ability.level8=0.85-1&0.68-0.85&0-0.68  ability.level9=0-0&0.73-1&0-0.73  (d).  #学习／测试顺序 包括知识点的前缀  classical.knowledge=SQ.WY.SC&SQ.WY.XC&SQ.WY.  JS&SQ.WY.FY&SQ.WY.WHCS&SQ.WY.XXSX |
| 8 | (a).题量:1或2道  (b).掌握标准:2道全部答对则掌握,否则不掌握，第一道答错则结束，否则推第二道题 |
| 注意:此表中的题量和掌握标准均是对单个知识点的标准，若缺少相应的业务标准，请联系算法组 | |

## 自评对掌握程度表

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 掌握程度描述 |
| 1 | 从未学过,完全不知 |
| 2 | 从未学过,有所了解 |
| 3 | 已经学过,但未掌握 |
| 4 | 已经学过,尚需加强 |
| 5 | 已经学过,了如指掌 |

## 做题类型表

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 类型描述 |
| 1 | 测评(assessment) |
| 2 | 练习(practice) |

## 阅读题目类型表

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 类型描述 |
| 1 | 词汇题目 |
| 2 | 语法题目 |
| 3 | 阅读题目 |

## 年级和学期

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 描述 |
| 1 | 七年级上学期 |
| 2 | 七年级下学期 |
| 3 | 八年级上学期 |
| 4 | 八年级下学期 |
| 5 | 九年级上学期 |
| 6 | 九年级下学期 |

## 题目难度分级表

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 类型描述 |
| 3 | 题目难度共3个难度(1,2,3) |
| 9 | 题目难度共9个难度(1~9) |

## 学测阶段表

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 类型描述 |
| 1011 | 学前测试阶段 |
| 1021 | 学习阶段 |
| 1031 | 学后测试阶段 |
| 若缺少对应业务阶段的编码，请联系算法组 | |

## 错误代码表

|  |  |
| --- | --- |
| 错误编码 | 错误描述 |
| 0 | 成功 |
| 10xxx-表示系统级别错误 | |
| 10000 | 未知异常 |
| 10001 | 系统错误 |
| 10002 | 服务暂停 |
| 10003 | 没有权限使用该服务,请检查密钥 |
| 10004 | 找不到指定的知识图谱 |
| 10005 | 找不到指定的数据文件 |
| 10006 | 加载文件数据失败 |
| 10007 | 数据初始化异常 |
| 10008 | 无效的知识图谱 |
| 10009 | 无相关联知识图谱 |
| 10010 | 动态构建知识图谱异常 |
| 10011 | 保存数据到缓存失败 |
| 10012 | 知识图谱结构异常 |
| 10013 | 能力值不在0-1之间 |
|  |  |
| 20xxx-表示服务级别错误 | |
| 20001 | 缺少必选参数 |
| 20002 | 不合法的参数 |
| 20003 | 不合法的题目难度分级 |
| 20004 | 无效的答案,1-表示正确，0-表示错误 |
| 20005 | 无效的前置(前置知识点) |
| 20006 | 无效的系统编号 |
| 20007 | 无效的自评掌握程度 |
| 20008 | 无效的测评难度级别模式 |
| 20009 | 破坏规则，异常访问服务，请检查访问该服务过程及调用参数 |
| 20010 | 当前会话编号无法使用该服务，缺少必要参数，请检查获取会话编号时服务参数要求 |
| 20011 | 无效的会话编号 |
| 20012 | 没有足够的题量推荐 |
| 20013 | 无效知识点编号 |
|  |  |

## 达标信息

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 信息描述 |
| 01001 | 做题能力已稳定，通过稳定性判断已达标 |
| 01002 | 做题能力已稳定，通过稳定性判断未达标 |
| 01003 | 做题能力未稳定，题量达到最大值,通过能力值判断未达标 |
| 01004 | 做题能力未稳定，题量达到最大值,通过能力值判断已达标 |