

项目设计文档

团队名称: ipoooo6

更新记录

日期	作者	变更说明	版本号
2021.03.10	吴雨晴	添加1-4.22内容	v1.0
2021.03.10	张嘉玥	添加4.2.3-5内容	v1.1
2021.03.11	吴雨晴	添加物理包图	v1.2
2021.03.16	冯泊涓	修改接口设计和架构	v1.3
2021.03.20	冯泊涓	修改接口设计和架构	v1.4

项目设计文档

1.引言

1.1编制目的

1.2词汇表

1.3参考资料

2.逻辑视角

2.1分层架构图

2.2逻辑包图

3.组合视角

3.1物理包的划分

3.2物理包图

4.接口视角

4.1模块的职责

4.2模块的接口规范

4.2.1用户界面模块的分解

4.2.2业务逻辑模块的分解

4.2.3数据模块的分解

5.信息视角

5.1VO定义

6.Jenkins 流水线脚本

6.1 前端脚本

6.2 后端脚本

1.引言

1.1编制目的

本文档描述了COIN知识图谱定义及可视化系统的概要设计，说明详细设计和开发的目的，同时实现和测试人员及用户的沟通。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

1.2词汇表

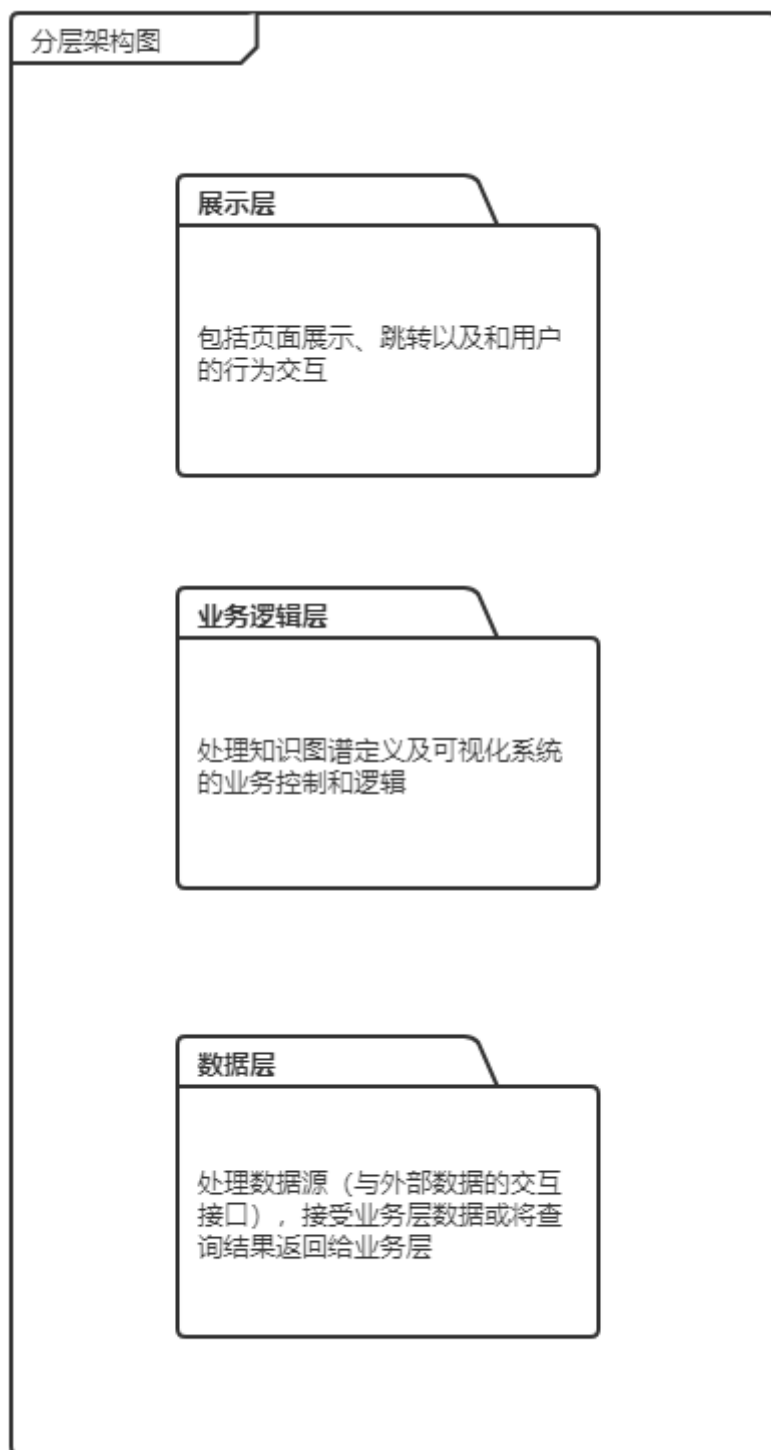
词汇名称	词汇含义	备注
COIN	知识图谱定义及可视化系统	

1.3参考资料

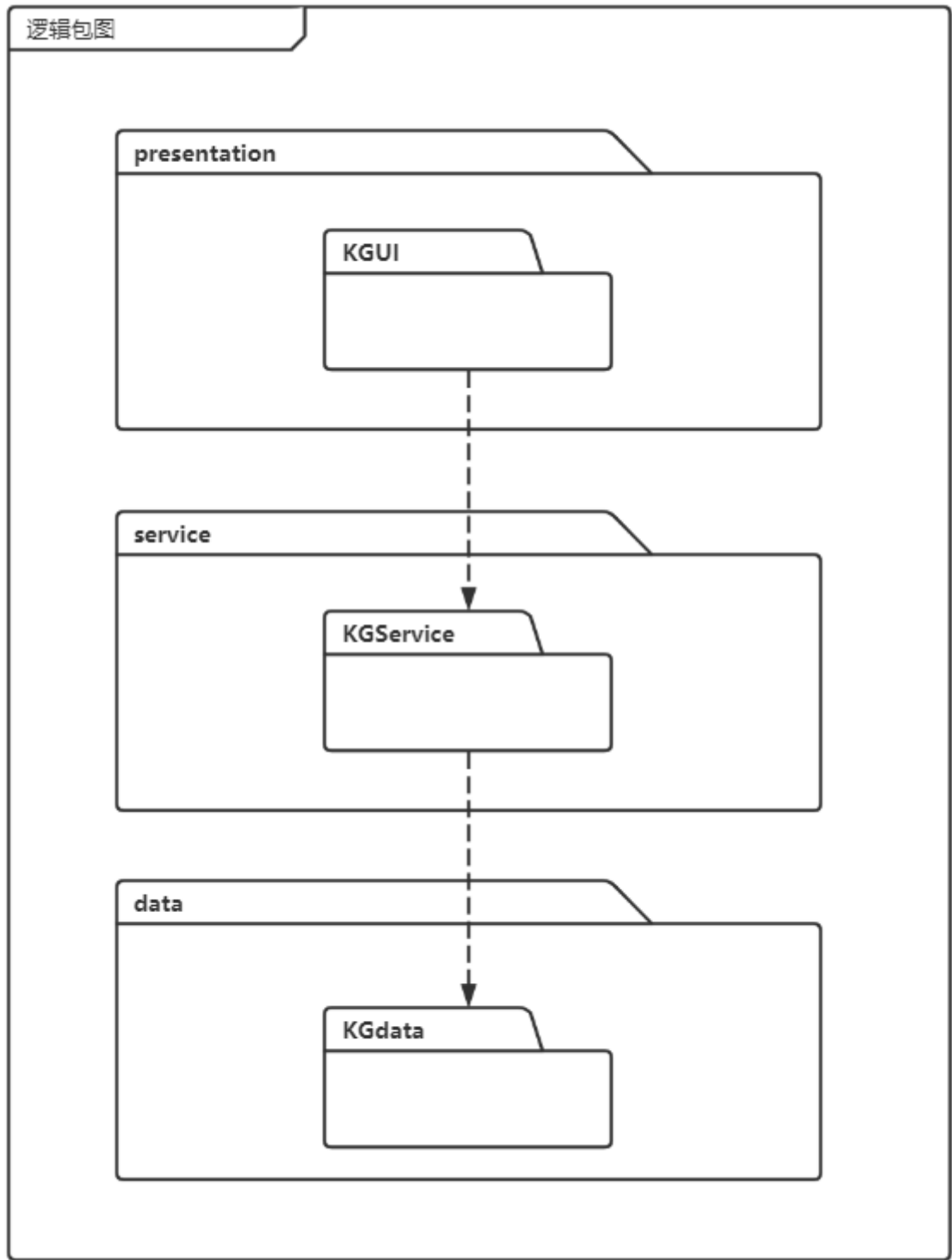
- 1. 软件工程与计算(卷二)——软件开发的技术基础/骆斌主编.-北京：机械工业出版社,2012.12 （2018.4重印）
- 2. COIN需求规格说明文档v1.0

2.逻辑视角

2.1分层架构图



2.2逻辑包图



3.组合视角

3.1物理包的划分

开发（物理）包	依赖的其他开发包
KGController	VO, KGService
KGService	VO, PO, KGData, util
KGData	util, PO
VO	
PO	
util	
conf	util
view	

3.2物理包图

4.接口视角

4.1模块的职责

4.2模块的接口规范

4.2.1用户界面模块的分解

模块	职责
KGUI	页面的显示与跳转

需要的服务（需接口）	
服务名	服务
KGService.importJSON	上传JSON格式知识图谱
KGService.getAll	从数据库获取知识图谱
KGService.addEntity	添加指定名称的实体
KGService.addRelation	添加指定两个实体间的关系
KGService.updateEntityName	更新实体名称
KGService.updateRelationName	更新关系名称
KGService.reverseRelationDir	更新关系方向
KGService.deleteEntity	删除指定实体
KGService.deleteRelation	删除指定关系
KGService.getChildEntity	获取更多子实体

4.2.2业务逻辑模块的分解

模块	职责
KGService	负责知识图谱可视化相关逻辑

KGService.importJSON	语 法	public ResponseVO importJSON(String data);
	前 置 条 件	data符合JSON格式
	后 置 条 件	数据库添加导入的知识图谱
KGService.getAll	语 法	public ResponseVO getAll();
	前 置 条 件	数据库中节点关系格式符合知识图谱定义
	后 置 条 件	返回数据库中知识图谱所有节点和关系
KGService.addEntity	语 法	public ResponseVO addEntity(String job,int age,String name);
	前 置 条 件	job,age,name不为空
	后 置 条 件	添加实体并返回自动生成的实体id
KGService.addRelation	语 法	public ResponseVO addRelation(long source, long target, String relationName);
	前 置 条 件	en_from, en_to, relationName均不为空
	后 置 条 件	添加关系并返回自动生成的关系id
KGService.updateEntityName	语 法	public ResponseVO updateEntityName(long id, String newName);

	前置条件	id唯一且有效, newName不为空
	后置条件	将该实体名称更改为newName
KGService.updateRelationName	语法	public ResponseVO updateRelationName(long source,long target, String name,String newName);
	前置条件	source,target有效且名为name的关系存在, newName不为空
	后置条件	将source,target间名为name的关系改名为 newName
KGService.reverseRelationDir	语法	public ResponseVO reverseRelationDir(long source,long target, String name);
	前置条件	source,target有效且名为name的关系存在
	后置条件	将source,target间名为name的关系的方向反向
KGService.deleEntity	语法	public ResponseVO deleteEntity(long id);
	前置条件	long不为空且有效
	后置条件	将实体和该实体的所有关系删除
KGService.deleRelation	语法	public ResponseVO deleteRelation(long source,long target,String name);

	前置条件	>source,target有效且名为name的关系存在
	后置条件	将source,target间名为name的关系删除
KGService.getChildEntity	语法	public ResponseVO getChildEntity(long id);
	前置条件	id存在且有效
	后置条件	返回所有以该实体为主体的关系

需要的服务（需接口）	
服务名	服务
KGdata.getAllRelations	获取知识图谱所有关系
KGdata.getAllEntities	获取知识图谱所有节点
KGdata.insertEntity	插入新的entity实体
KGdata.insertRelation	插入新的实体间关系
KGdata.searchEntity	根据实体id查询实体
KGdata.updateEntityName	更新实体名称
KGdata.getChildEntity	获取实体的子实体
KGdata.updateRelationName	更新关系名称
KGdata.updateRelationDir	更新关系方向
KGdata.delEntity	删除实体
KGdata.delRelation	删除实体间关系
KGdata.clearAll	清空数据库

4.2.3数据模块的分解

模块	职责
KGdata	负责知识图谱数据的处理

提供的服务（供接口）		
getAllEntities	语法	public List< Entity > getAllEntities();
	前置条件	数据库知识图谱格式合法
	后置条件	返回知识图谱所有节点
getAllRelations	语法	public List< Relation > getAllRelations();
	前置条件	数据库知识图谱格式合法
	后置条件	返回知识图谱所有关系
insertEntity	语法	public long insertEntity(String job,int age,String name);
	前置条件	job,age,name不为空
	后置条件	添加实体并返回自动生成的实体id
insertRelation	语法	public long insertRelation(long source, long target, String relationName);
	前置条件	source, target, relationName均不为空
	后置条件	添加从source到target名为relationName的实体关系并返回关系id

searchEntity	语法	public Entity searchEntity(long id);
	前置条件	id合法
	后置条件	根据id查询实体
updateEntityName	语法	public void updateEntityName(long id, String newName);
	前置条件	id合法, newName不为空
	后置条件	根据id修改对应实体名称为newName
getChildEntity	语法	public List/ getChildEntity(long id);
	前置条件	id合法
	后置条件	返回id对应的实体的所有子实体
updateRelationName	语法	public void updateRelationName(long source, long target, String relationName, String newRelationName);
	前置条件	source, target, relationName, newRelationName均不为空
	后置条件	修改从source到target原名为relationName的关系名称为newRelationName
updateRelationDir	语法	public void updateRelationDir(long source, long target, String relationName);

	前置条件	source, target合法且存在名为relationName的关系
	后置条件	修改从source到target的关系方向，将其反向
delEntity	语法	public void delEntity(long id);
	前置条件	id合法
	后置条件	删除id对应的实体
delRelation	语法	public void delRelation(int en_from, int en_to, String name);
	前置条件	source, target合法且存在名为relationName的关系
	后置条件	删除该关系
clearAll	语法	public void clearAll();
	前置条件	无
	后置条件	清空数据库

5.信息视角

5.1VO定义

ResponseVO

含义	属性	字段
调用成功标识符	boolean	success
提示信息	String	message
内容	Object	content

6.Jenkins 流水线脚本

6.1 前端脚本

```
node {
    stage ('pull_code'){
        git credentialsId: '202d000d-3a41-4c8e-a262-a0de79a6914a', url:
        'http://212.129.149.40/181250161_ipoooo6/frontend-gooooocoin'
    }
    stage ('build'){
        nodejs('nodejs'){
            bat 'npm install'
            bat 'npm run build'
        }
    }
    stage ('deploy'){
        bat '''rd/s/q "C:\\Program Files\\apache-tomcat-8.5.64-windows-
x64\\apache-tomcat-8.5.64\\webapps\\GooooCoinFront\\static"
move /y
"C:\\windows\\System32\\config\\systemprofile\\AppData\\Local\\Jenkins\\.jenkins
\\workspace\\frontend\\dist\\static" "C:\\Program Files\\apache-tomcat-8.5.64-
windows-x64\\apache-tomcat-8.5.64\\webapps\\GooooCoinFront"
move /y
"C:\\windows\\System32\\config\\systemprofile\\AppData\\Local\\Jenkins\\.jenkins
\\workspace\\frontend\\dist\\index.html" "C:\\Program Files\\apache-tomcat-
8.5.64-windows-x64\\apache-tomcat-8.5.64\\webapps\\GooooCoinFront"""
    }
}
```

6.2 后端脚本

```
node{
    stage ('pull_code'){
        git credentialsId: '202d000d-3a41-4c8e-a262-a0de79a6914a', url:
'http://212.129.149.40/181250161_ipoooo6/backend-gooooocoin'
    }
    stage ('build'){
        bat 'mvn package'
        jacoco classPattern: '**/target/classes', execPattern:
'**/target/jacoco.exec', sourceInclusionPattern: '', sourcePattern: '**/src'
    }
    stage ('deploy'){
        bat 'ren
"C:\\windows\\System32\\config\\systemprofile\\AppData\\Local\\Jenkins\\.jenkins
\\workspace\\backend\\target\\GooooCoin-0.0.1-SNAPSHOT.war" GooooCoin.war'
        bat 'move /Y
"C:\\windows\\System32\\config\\systemprofile\\AppData\\Local\\Jenkins\\.jenkins
\\workspace\\backend\\target\\GooooCoin.war" "C:\\Program Files\\apache-tomcat-
8.5.64-windows-x64\\apache-tomcat-8.5.64\\webapps"'
    }
}
```