网易 NEI 接口管理解决方案

包勇明 / 网易杭研 资深前端工程师

GMTC
全球移动技术大会2017

产品一共有多少个接口?

GMTC
全球移动技术大会2017

包勇明

- 十年 前端开发经验，曾在阿里巴巴、盛大创新院等公司任职，15年加入网易杭州研究院
- NEI 产品负责人；对 前端工程化、自动化测试 等领域有浓厚的兴趣
- 《单页Web应用：JavaScript 从前端到后端》、《jQuery UI 开发指南》等书籍的译者

1. 产生背景
2. 解决方案
3. NEI 协作体系
4. NEI 的探索和成果

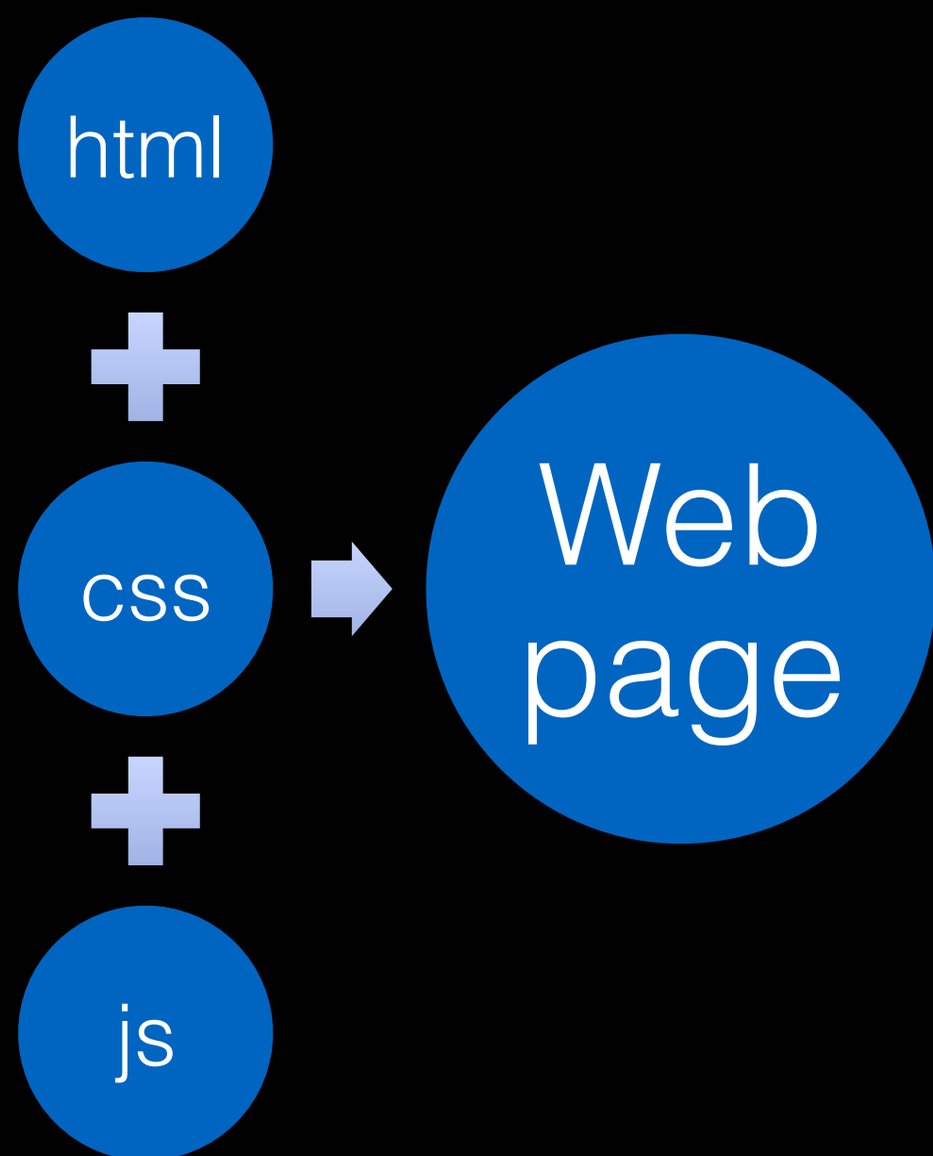
1. 产生背景

2. 解决方案

3. NEI 协作体系

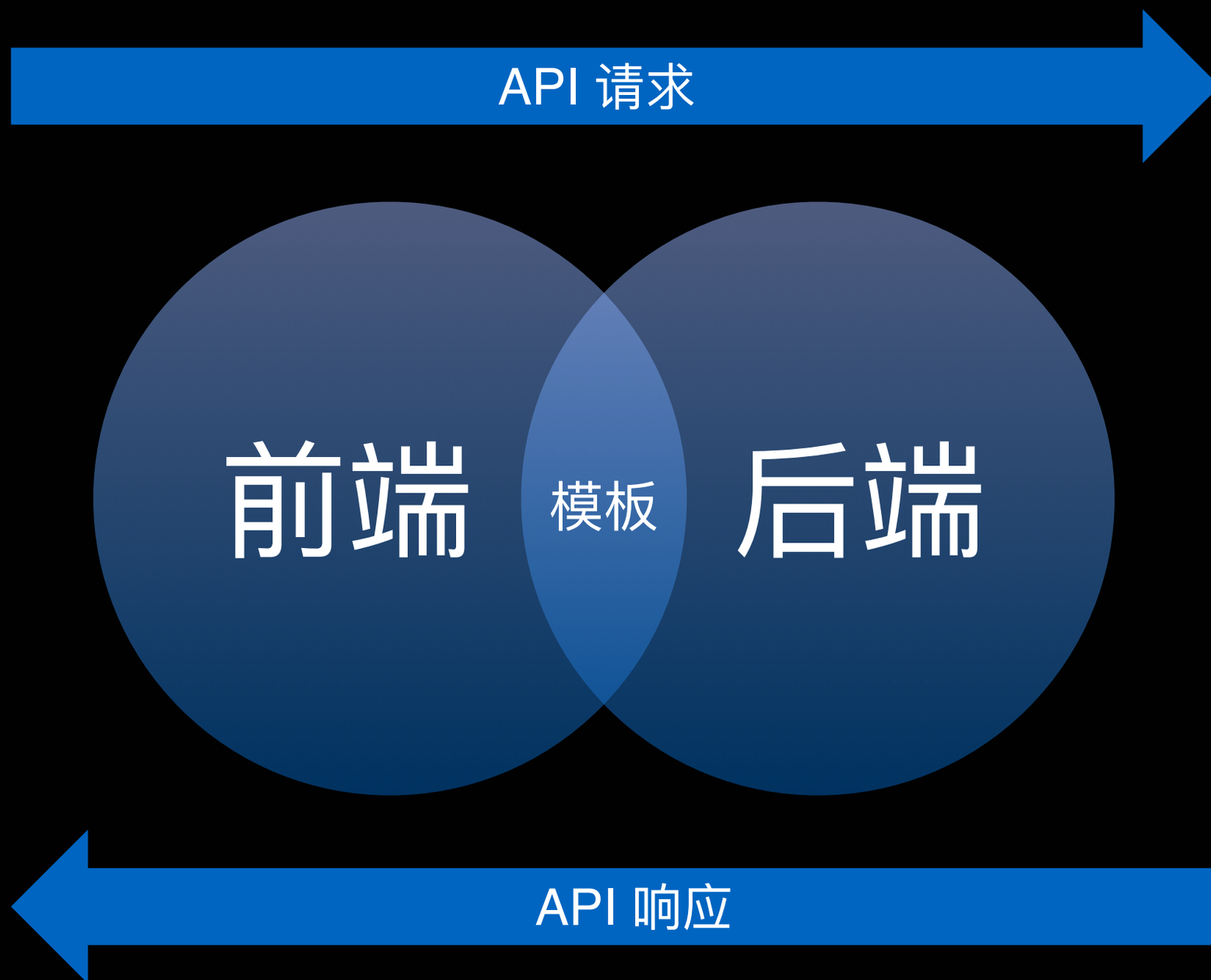
4. NEI 的探索和成果

Web 页面的三要素



GMTC
全球移动技术大会2017

软件工程师的分工



GMTC
全球移动技术大会2017

分工后带来的问题

- 开发环境如何分离?
- 模板由谁开发?
- 前后端如何高效协作?

分工后带来的问题

- 开发环境如何分离?
- 模板由谁开发?
- 前后端如何协作?

开发环境为什么要分离

- 项目越来越复杂
- 修改 html 模板，希望立即生效
- 前端有自己的 IDE/编辑器 偏好

GMTC
全球移动技术大会2017

分工后带来的问题

- 开发环境如何分离?
- 模板由谁开发?
- 前后端如何协作?

GMTC
全球移动技术大会2017

模板职责不明确

- 模板中的 html 结构是前端开发的
- 模板中的 model 数据是后端注入的

GMTC
全球移动技术大会2017

分工后带来的问题

- 开发环境如何分离?
- 模板由谁开发?
- 前后端如何协作?

GMTC
全球移动技术大会2017

前后端高效协作

- 通过 异步接口 通信
- 可以并行开发，没有依赖
- 联调成本小

GMTC
全球移动技术大会2017

异步接口的别名

- API Contract，中文名是 API 契约

GMTC
全球移动技术大会2017

契约的含义

- 原指 双方或多方 共同协议订立的有关买卖、抵押、租赁等关系的文书
- 可以理解为 守信用

GMTC
全球移动技术大会2017

需要解决的三个问题

- 开发环境如何分离?
- 模板由谁开发?
- 前后端如何协作?

1. 产生背景

2. 解决方案

3. NEI 协作体系

4. NEI 的探索和成果

解决方案：开发环境如何分离

- 仍旧使用同个环境
- 前端开发静态页面，后端套页面
- 前端使用可以解析模板的模拟容器

解决方案：模板由谁开发

- 后端主导，前端协助
- 前端主导，后端协助
- 前端负责

GMTC
全球移动技术大会2017

解决方案：前后端如何协作

- 协定 API 契约
- 前端使用 mock server
- 后端使用 postman、fiddler 等请求模拟工具

API 契约的形式

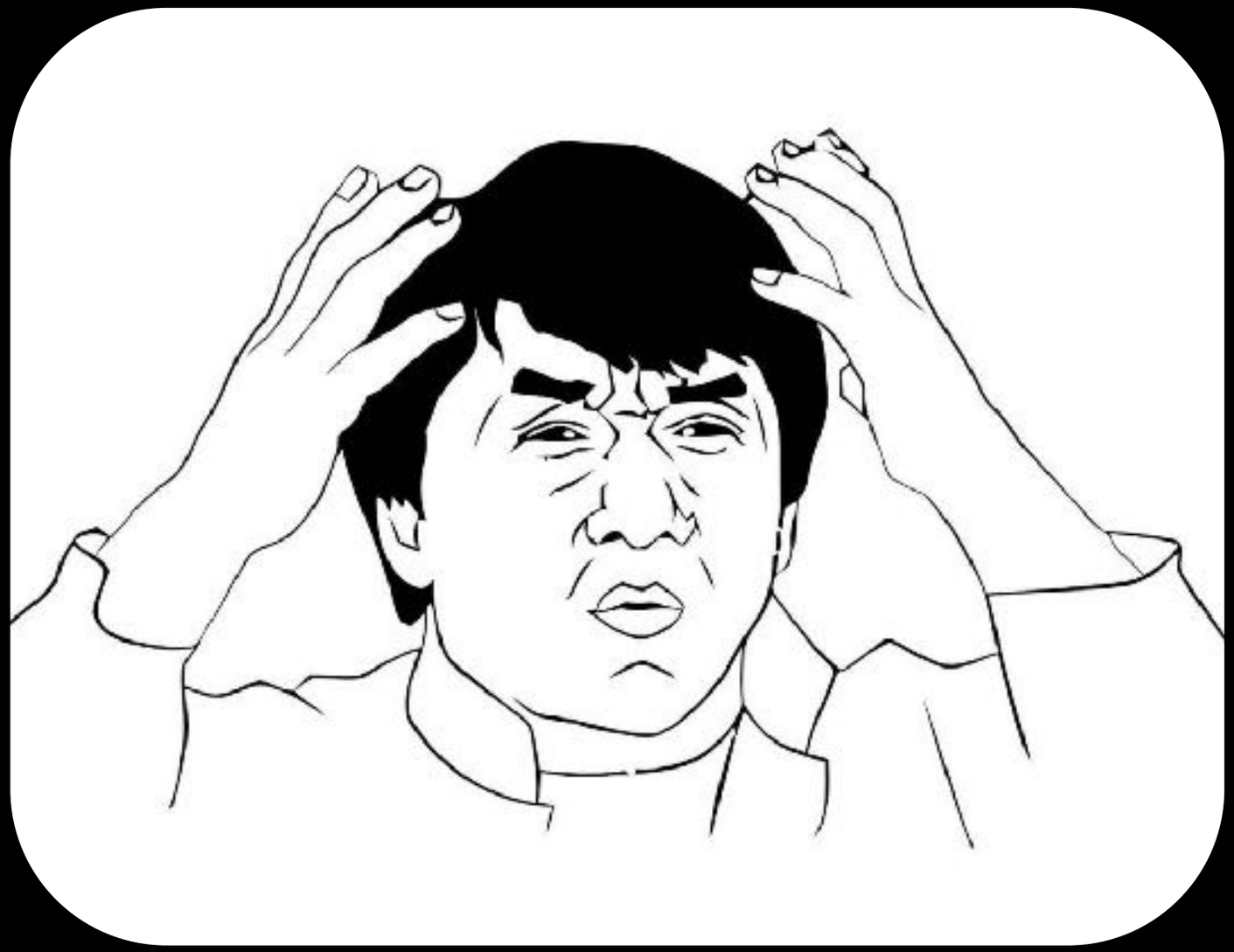
1.9.36. 动态信息 DynamicInfo

返回值字段	必选	字段类型	字段说明
id	true	long	动态 id
uid	true	long	用户 uid
type	true	int	动态类型
text	true	String	动态文字描述
activityUrl	false	String	活动地址
crownId	false	int	皇冠 ID
showHotTag	false	boolean	是否显示热门标签
allowPia	true	int	是否显示 pia 图标
photoInfoList	true	photoInfo[]	动态图片信息列表

GMTC
全球移动技术大会2017

API 契约的形式

- 口信！



NEI 的解决方案

- 模拟容器（开发环境）
  - 模板解析、模板 Mock 数据
  - 接口响应 Mock 数据
- API 管理平台（协作）
  - 集成了接口测试的功能

GMTC
全球移动技术大会2017

NEI 解决方案的优点

- 低侵入性 ✔
- 规范统一 ✔
- 团队协作 ✔

GMTC
全球移动技术大会2017

1. 产生背景
2. 解决方案
3. NEI 协作体系
4. NEI 的探索和成果

NEI 协作体系

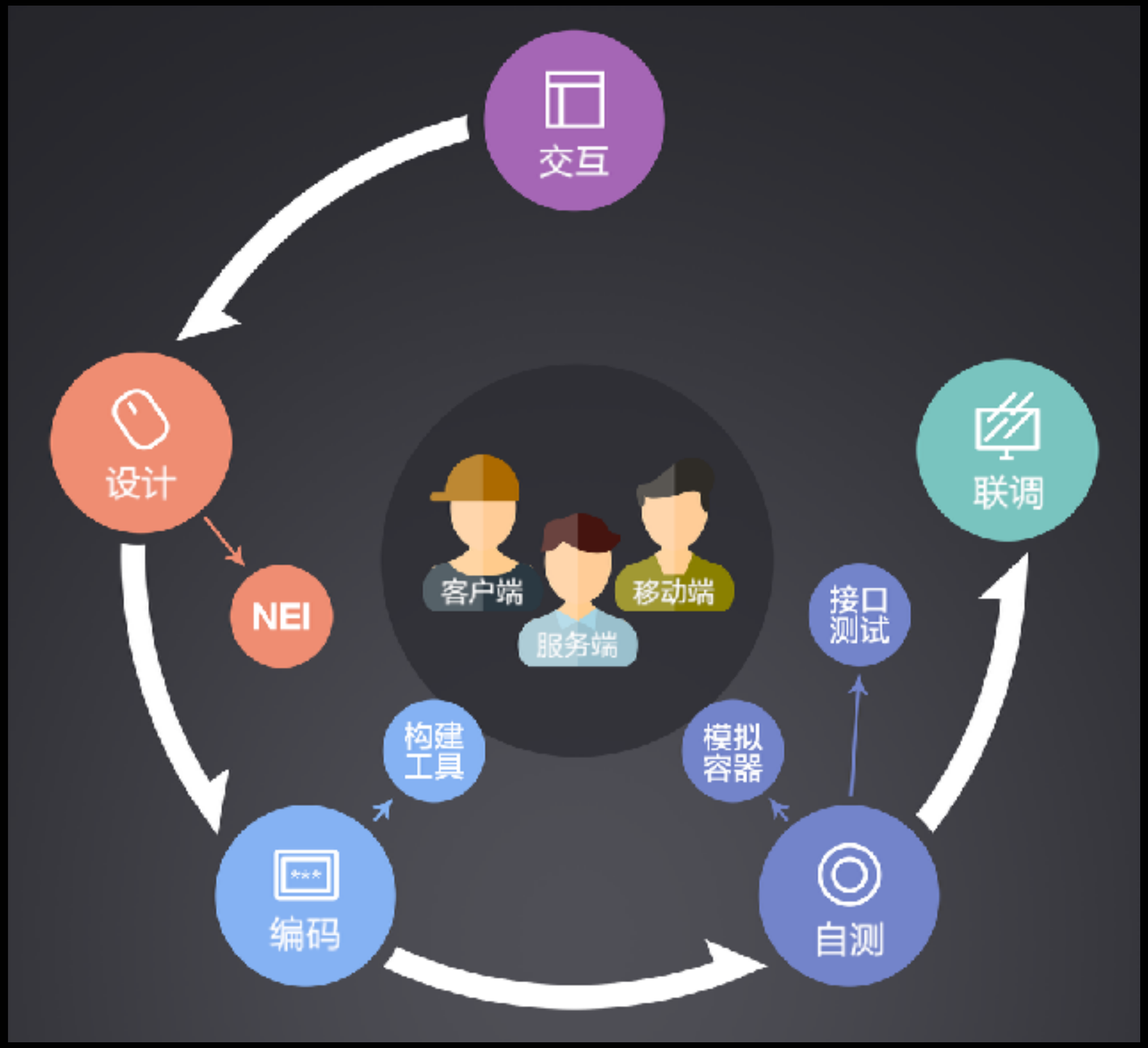
NEI
有范云协作
构建工具
意见反馈 | 登录 | 注册
Netease Easy Interface
规范化、自动化、云协作
立即试用
使用文档

NEI 协作体系

API 管理是 NEI 的核心功能之一

NEI 关注的是整个项目开发流程

NEI 协作体系

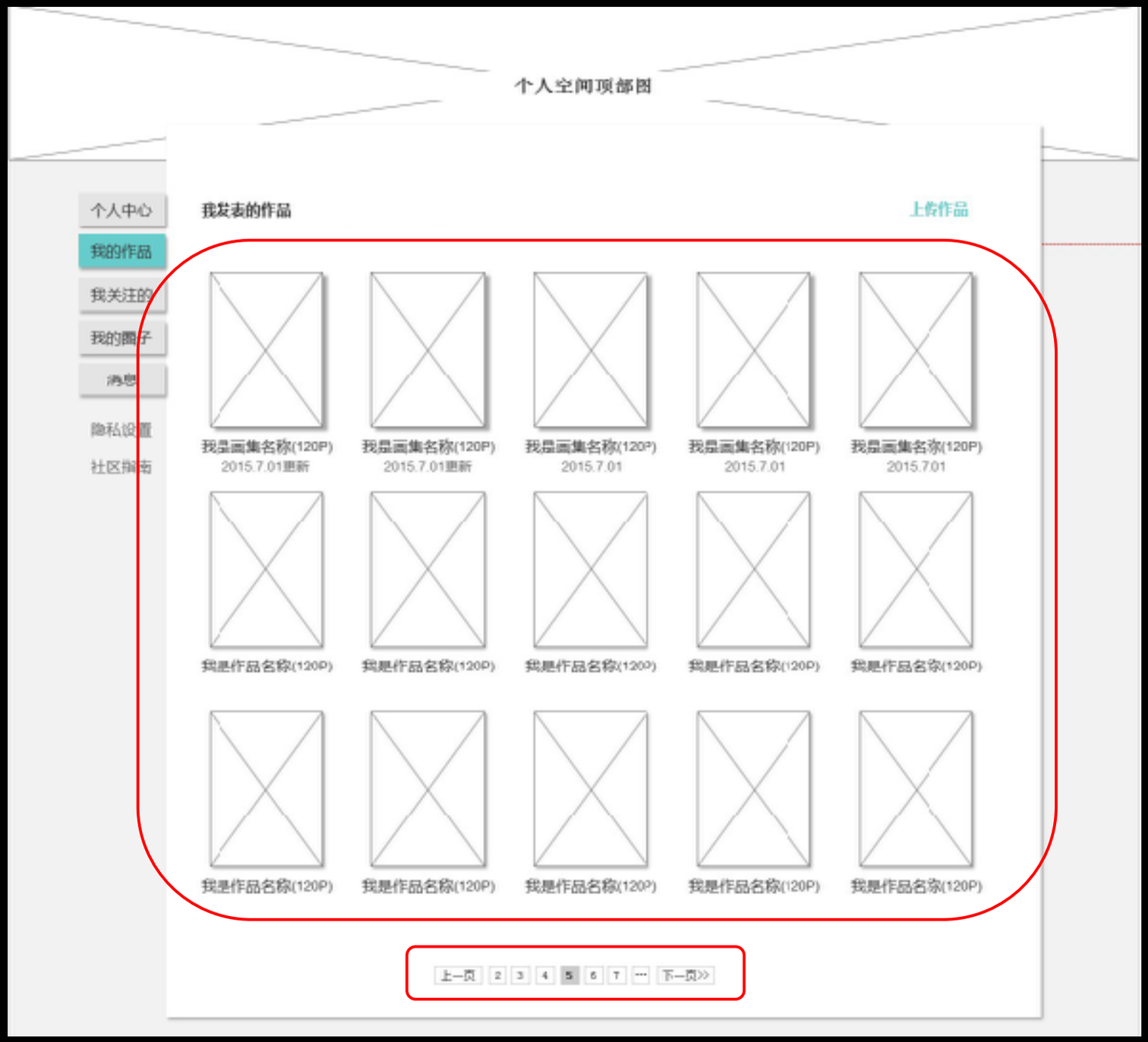


GMTC
全球移动技术大会2017

NEI 协作体系

1. 交互
2. API 设计
3. 编码
4. 自测
5. 联调

产品交互稿



GMTC
全球移动技术大会2017

NEI 协作体系

1. 交互
2. API 设计
3. 编码
4. 自测
5. 联调

API 谁来设计比较合适?

- 对系统功能非常了解
- 对前后端开发都有所涉猎
- 倾向于前端架构师

API 如何设计?

- 遵循业界规范，比如 RESTful
- 接口的功能描述清晰
- 字段类型及含义描述清晰

GMTC
全球移动技术大会2017

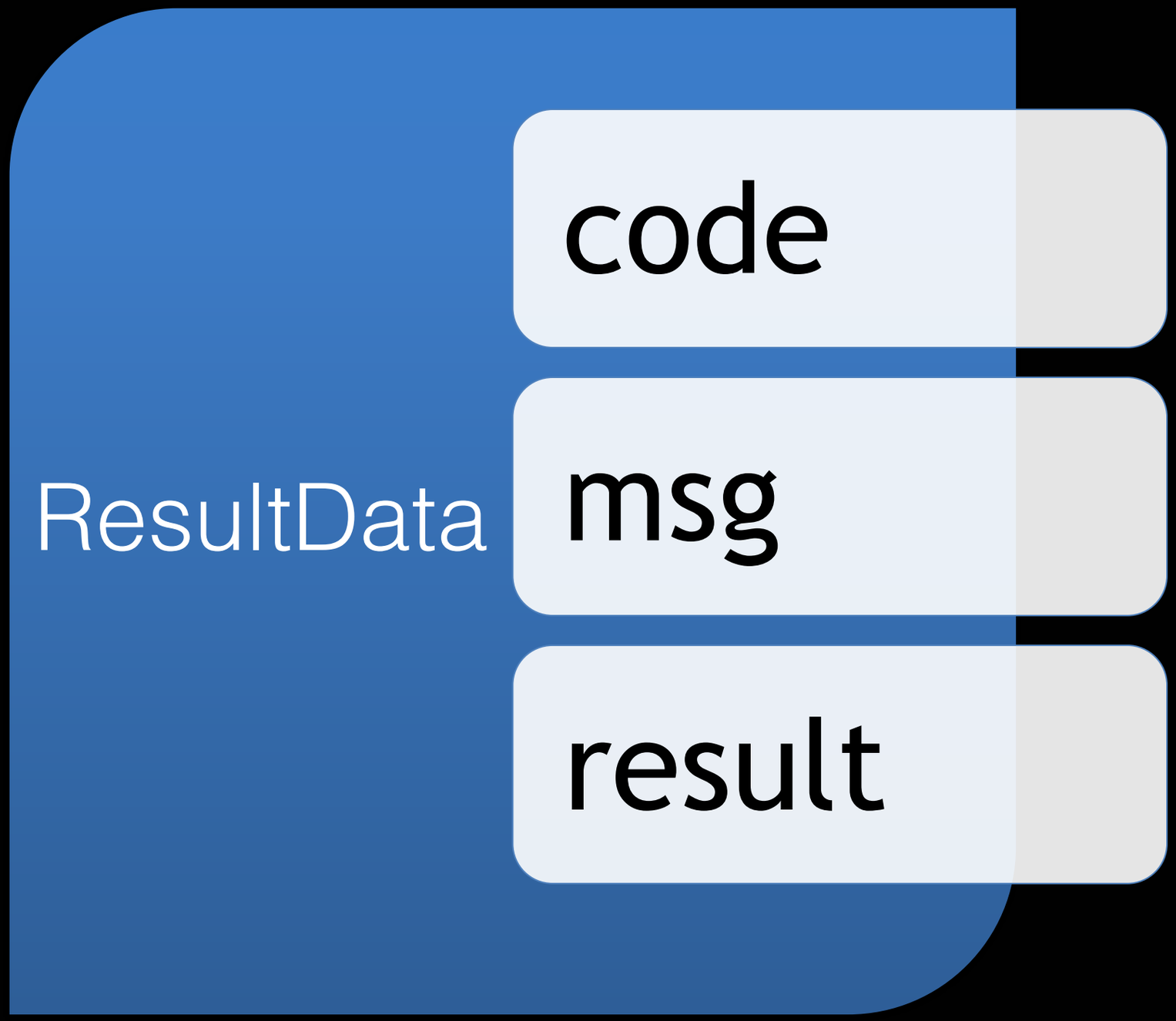
API 如何设计?

Works

- GET /api/works
- POS /api/works
- GET /api/works/:id
- PAT /api/works/:id
- DEL /api/works/:id

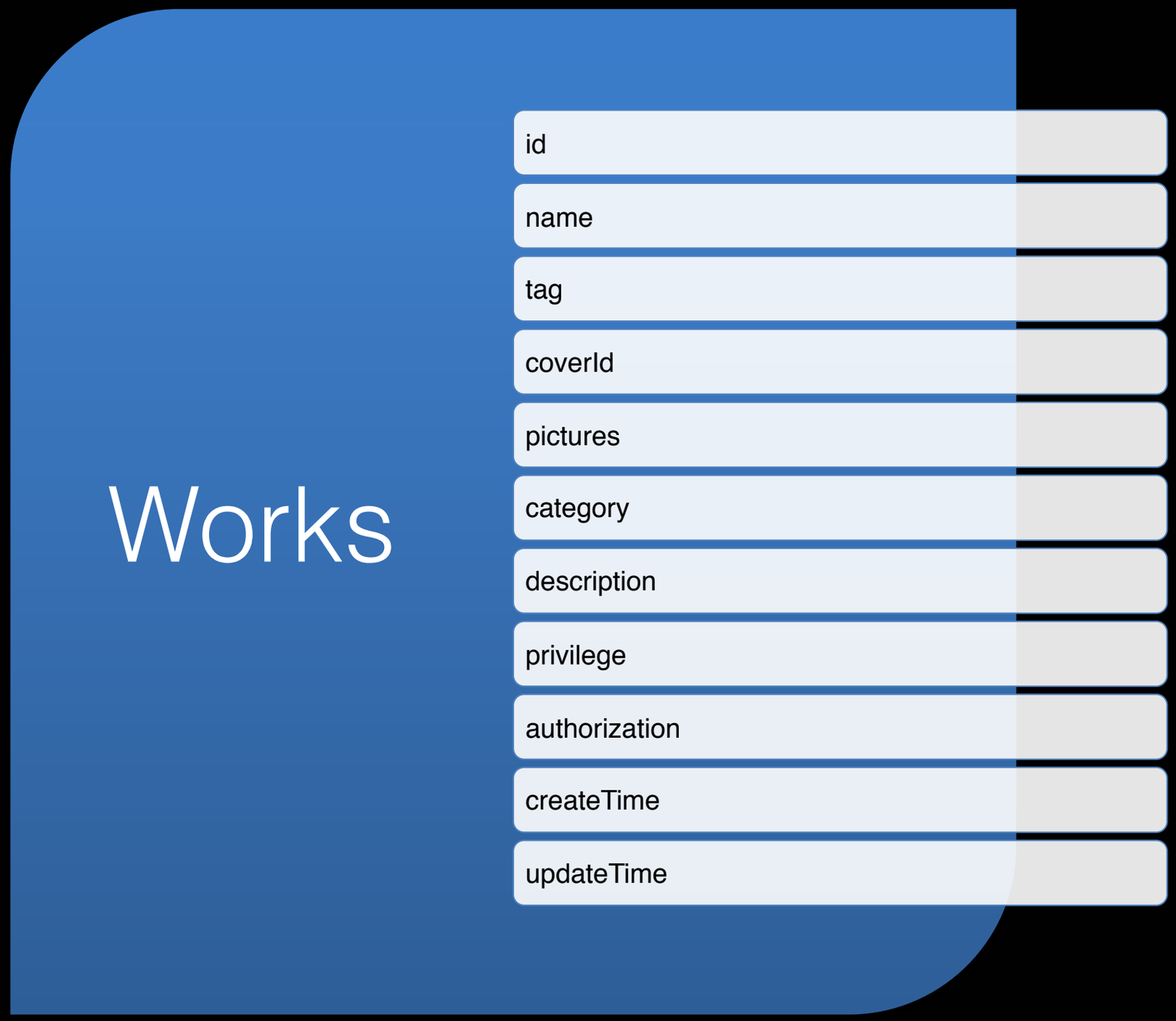
GMTC
全球移动技术大会2017

接口的统一响应模型 ResultData



GMTC
全球移动技术大会2017

数据模型 Works



GMTC
全球移动技术大会2017

数据模型在 NEI 上的展示

类别： 哈希

名称	类型	描述	默认值	生成规则
code	ResultCode	请求响应状态码	默认值	生成规则
msg	String	请求响应消息	默认值	生成规则
result	Variable	请求响应结果	默认值	生成规则

添加 从数据模型导入 从JSON导入 从在线接口导入 从JavaBean导入

数据模型在 NEI 上的展示

类别: 哈希

名称	类型	描述	默认值	生成规则
id	Number	标识	默认值	生成规则
name	String	名称	默认值	生成规则
tag	String	标签	默认值	生成规则
coverId	Number	封面图片id	默认值	生成规则
pictures	Array Picture	图片列表	默认值	生成规则
category	CategoryEnum	分类	默认值	生成规则
description	String	描述	默认值	生成规则
privilege	PrivilegeEnum	权限设置	默认值	生成规则
authorization	AuthorizationEnum	授权类型	默认值	生成规则
createTime	Number	创建时间	默认值	生成规则
updateTime	Number	修改时间	默认值	生成规则

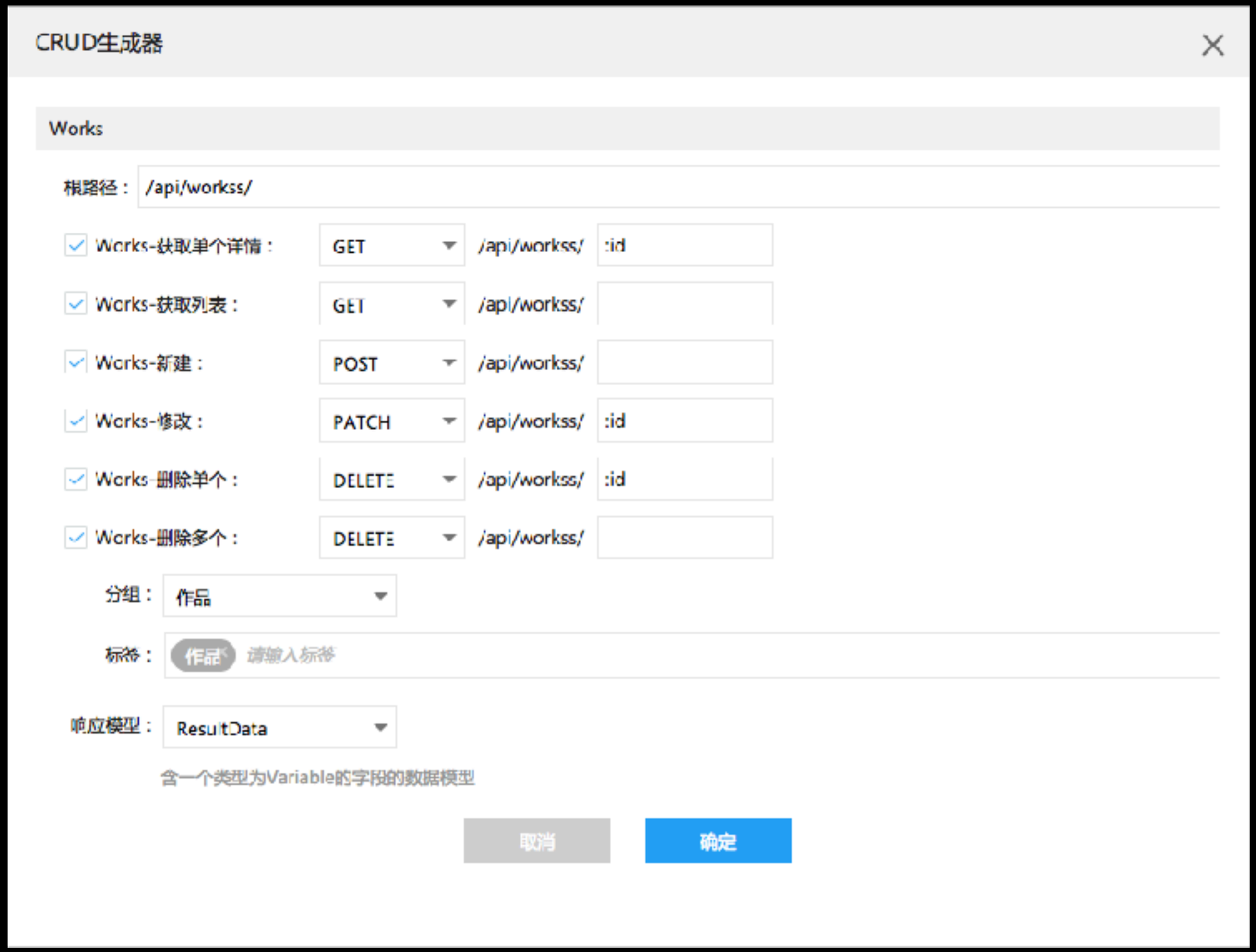
添加 | 从数据模型导入 | 从JSON导入 | 从在线接口导入 | 从JavaBean导入

数据模型带来的好处

- 复用
- 规范
- 自动化

GMTC
全球移动技术大会2017

使用CRUD生成器快速创建接口



GMTC
全球移动技术大会2017

使用CRUD构建器快速创建接口

作品 (6)

Works-获取单个详情	GET	/api/works/:id	作品	未开始	包勇明	包勇明	2017/04/11 21:03:46
Works-获取列表	GET	/api/works	作品	未开始	包勇明	包勇明	2017/04/11 21:03:46
Works-新建	POST	/api/works	作品	未开始	包勇明	包勇明	2017/04/11 21:03:46
Works-修改	PATCH	/api/works/:id	作品	未开始	包勇明	包勇明	2017/04/11 21:03:46
Works-删除单个	DELETE	/api/works/:id	作品	未开始	包勇明	包勇明	2017/04/11 21:03:46

使用CRUD构建器快速创建接口

请求头：

名称	值	描述
content-type	application/json	描述

添加　从数据模型导入　从JSON导入

请求数据：哈希

名称	类型		描述	必需	默认值	生成规则
name	String		名称	是	默认值	生成规则
tag	String		标签	是	默认值	生成规则
coverId	Number		封面图片id	是	默认值	生成规则
pictures	Array	Picture	图片列表	是	默认值	生成规则
category	CategoryEnum		分类	是	默认值	生成规则
description	String		描述	是	默认值	生成规则
privilege	PrivilegeEnum		权限设置	是	默认值	生成规则
authorization	AuthorizationEnum		授权类型	是	默认值	生成规则

Works

添加　从数据模型导入　从JSON导入　从在线接口导入　从JavaBean导入

使用CRUD构建器快速创建接口

响应头：

名称	值	描述
content-type	application/json	描述

添加　从数据模型导入　从JSON导入

返回结果：哈希

名称	类型	描述	默认值	生成规则
code	ResultCode	请求响应状态码	默认值	生成规则
msg	String	请求响应消息	默认值	生成规则
result	Works	请求响应结果	默认值	生成规则

ResultData

添加　从数据模型导入　从JSON导入　从在线接口导入　从JavaBean导入

接口服务的两种形式

- NEI 提供的在线 Mock 接口
- NEI Toolkit 提供的模拟容器环境

GMTC
全球移动技术大会2017

NEI Toolkit

工具简介

本工具是NEI 接口管理平台自动化构建工具，主要功能有

- 根据 NEI 平台定义的工程规范，生成工程的初始化目
- 自动集成在 NEI 上定义的资源: 页面、异步接口、数
- 本地模拟容器

NEI 工程规范介绍

- NEI 工程规范介绍
- 传给模板的数据格式说明(重要，必读)
- Handlebars 是本工具渲染文件内容所使用的模板引
- Handlebars 辅助函数集说明

教程

- NEI 基本概念介绍
- 使用 NEI 进行前后端并行开发
- 使用 NEI 实现接口Mock服务
- 从零开始使用nei构建Mock服务器
- 老项目迁移到 NEI 上的说明
- 一步一步教你如何愉快地生成 JavaBean 文件
- JavaBean 文件的示例模板
- NEI 平台规则函数使用说明
- NEI 平台系统预置的规则函数集

口文档管理平台配套自动化工具 https://nei.netease.com

api | api-documentation | api-management | api-server | Manage topics

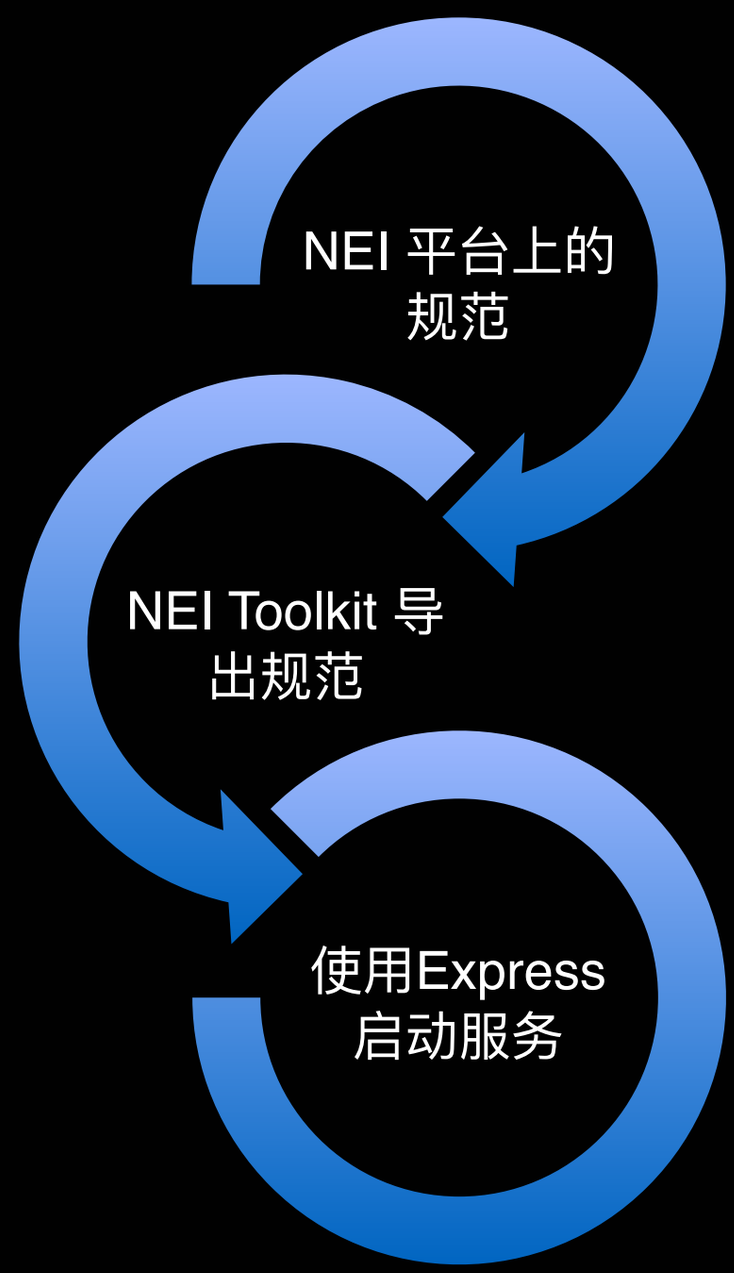
867 commits | 9 branches | 0 releases | 4 contributors | MIT

Branch: master | New pull request | Create new file | Upload files | Find file | Clone or download

AbnerZheng merge from dev — Latest commit b8d0d0e 23 hours ago

bin	完成ics mock 集成功能以及暴露出req给mock.js	3 months ago
doc	添加 android studio 插件文档	a month ago
lib	merge from dev	23 hours ago
test	update rename:	2 months ago
.gitignore	发布准备，代码规范	2 months ago
.npmignore	v0.4.2 release	a year ago
CHANGELOG	merge	23 hours ago
LICENSE	integrate server	a year ago
README.md	添加 android studio 插件文档	a month ago
main.js	nei server 文件目录监听	15 days ago
package.json	merge	23 hours ago
mTestSpec.sh	完成neinoparse的功能	a month

NEI Toolkit 的原理



GMTC
全球移动技术大会2017

页面规范的定义

- 首页 /index
- 作品列表 /works
- 搜索结果 /search
- 作品创建 /works/create
- 作品详情 /works/:id

GMTC 全球移动技术大会2017

NEI 平台上的页面

分组依据： 业务分组

新建页面 搜索

名称	路径	摘要	标签	负责人	创建者	创建时间
页面 (2)						
首页	/index	首页		包勇明	包勇明	2017/04/13 10:26:33
搜索结果页面	/search	搜索结果页面，...		包勇明	包勇明	2017/04/13 10:34:46
作品 (3)						
作品列表页面	/works	个人中心里面的...		包勇明	包勇明	2017/04/13 10:30:11
作品创建页面	/works/create	创建作品的页面		包勇明	包勇明	2017/04/13 10:35:17
作品详情页面	/works/:id	在作品列表页面...		包勇明	包勇明	2017/04/13 10:36:30

页面模板规范的定义

- 首页 /index
- 作品列表 /works/list
- 搜索结果 /search
- 作品创建 /works/create
- 作品详情 /works/detail

GMTC
全球移动技术大会2017

NEI 平台上的页面模板

分组依据: 业务分组

新建模板 搜索

名称	路径	标签	负责人	状态	创建者	创建时间
页面 (2)						
首页	/index	首页	包勇明	未开始	包勇明	2017/04/11 22:07:26
搜索结果页面	/search	搜索	包勇明	未开始	包勇明	2017/04/11 22:09:16
作品 (3)						
作品列表页面	/works/list	作品	包勇明	未开始	包勇明	2017/04/11 22:08:23
作品创建页面	/works/create	作品	包勇明	未开始	包勇明	2017/04/11 22:11:46
作品详情页面	/works/detail	作品	包勇明	未开始	包勇明	2017/04/13 14:59:52

模拟容器

接口:
用户
GET /signout
POST /api/users/{uid}/follow
PUT /api/users/{id}/follow
POST /api/users/
POST /api/login
作品
POST /api/works/{upload}
GET /api/works/{id}
DELETE /api/works/{id}
PATCH /api/works/{id}
POST /api/works/
GET /api/works/
页面:
/works/create
/search
/index

localhost:8002/api/works/10000
code: 401,
result: {
id: 82228,
name: "vrZzKpEBtS",
coverId: 81154,
pictures: [
id: 83525,
name: "6kXxvFPJSj",
id: 83717,
name: "11VWJXxsyw",
id: 83388,
name: "33RFNGJ2o6",
}
category: 1,
tag: "k2ZAcT15sF",
description: "4zm3FzsyN7",
privilege: 0,
authorization: 0,
createTime: 1492521055869,
updateTime: 1492522413826

NEI 协作体系

1. 交互
2. API 设计
3. 编码
4. 自测
5. 联调

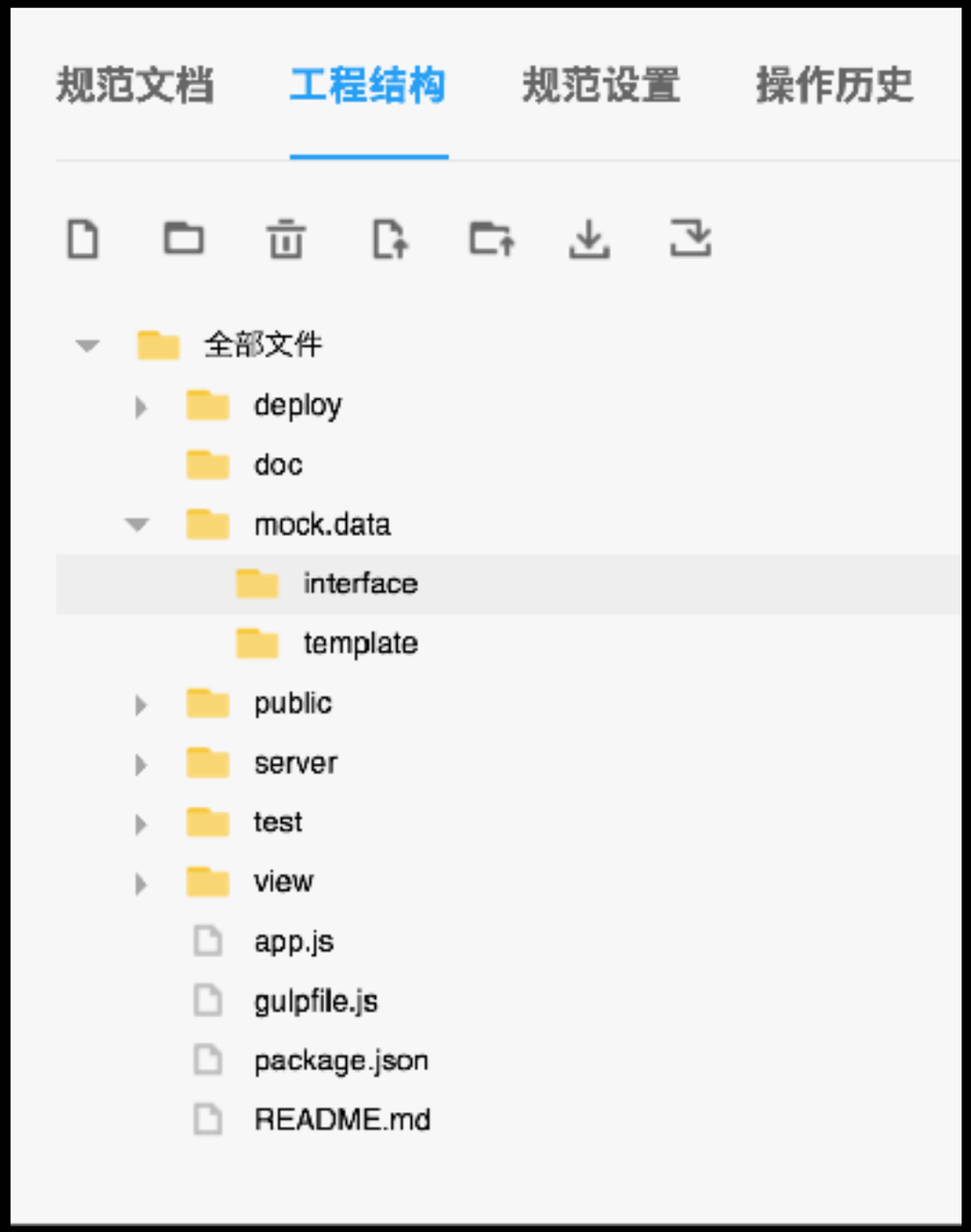
GMTC
全球移动技术大会2017

编码前准备：工程规范

- 定义目录结构和文件内容
- 支持自定义规则

GMTC
全球移动技术大会2017

工程规范


规范文档
工程结构
规范设置
操作历史
全部文件
deploy
doc
mock.data
interface
template
public
server
test
view
app.js
gulpfile.js
package.json
README.md

interface
此目录：
接口MOCK数据根路径
请输入目录描述

NEI Toolkit 对前端编码的支持

- 页面 Mock 服务
- 接口 Mock 服务
- 静态文件的监听
- 响应过滤器
- 其他

NEI 协作体系

1. 交互
2. API 设计
3. 编码
4. 自测
5. 联调

GMTC
全球移动技术大会2017

前端自测

- 修改本地 Mock 数据：data.json
- 修改响应过滤器： data.js

GMTC
全球移动技术大会2017

后端自测

- NEI 平台集成了 接口测试
- 验证字段的类型是否匹配
- 验证字段是否缺失、是否多余
- 自动生成测试报告
- 测试集，批量运行
- 其他

GMTC
全球移动技术大会2017

后端自测

EGO | ego

- 接口列表 14
  - 用户
    - POS User-注册
    - POS 登录
    - POS 退出
    - POS User-关注
    - POS User-取消关注
    - GET User-获取当前登录用户
    - GET User-明日之星
  - 作品
    - GET Works-获取单个详情
    - GET Works-获取列表
    - POS Works-新建
    - PAT Works-修改
    - DEL Works-删除单个
    - POS Works-上传
  - 验证码
    - GET 获取验证码
- 测试集

GMTC 全球移动技术大会2017

后端自测

用例填写　用例管理　测试报告

* 服务器: http://localhost:8081/

地址: POST /api/register

* 名称: 请输入测试用例名称

描述: 请输入测试用例描述信息

请求头:

名称	值
content-type	application/json

请求数据:

名称	类型	值	
birthday	String		生日
city	Number		市区
province	Number	province	省份
country	Number		国家
sex	SexEnum		性别
updateTime	Number		账号修改时间
createTime	Number		账号创建时间
nickname	String		昵称
username	String		账号
id	Number		标识
password	String		密码
captcha	String		验证码

发送规则: 无

响应头:

名称	预期值	出错提示
content-type	application/json	

GMTC 全球移动技术大会2017

后端自测

用例填写 用例管理 测试报告

名称	执行者	结果	执行时间
创建用户 - 龙与地下室	包勇明	!	2017/04/19 17:37:41
创建用户 - Grinch	包勇明	!	2017/04/19 17:41:26

后端自测

用例填写　用例管理　测试报告

测试报告 - 创建用户 - 龙与地下室

验证提示: 测试失败:

响应数据:

1. 缺少字段: result -> birthday

响应头:

1. 缺少: content-type

处理结果: 无

接收规则: 无

响应头:

名称	值
Access-Control-Allow-Origin	chrome-extension://fbaknpanchidgmjopcmcddoihgjkfcjn
Date	Wed, 19 Apr 2017 09:37:41 GMT
Access-Control-Allow-Credentials	true
Connection	keep-alive
Content-Length	205
Vary	Origin

GMTC
全球移动技术大会2017

NEI 协作体系

1. 交互
2. API 设计
3. 编码
4. 自测
5. 联调

前后端联调

- 更改配置文件中的服务器地址

GMTC
全球移动技术大会2017

修改配置文件：server.config.js

```
routes: {
  //"ALL /api/*": "代理所有接口，这里输入代理服务器地址",
  "GET /works/create": { name: '作品创建页面', index: 0, list: [{"id":13081,"path":"works/create"}] },
  "GET /works/:id": { name: '作品详情页面', index: 0, list: [{"id":13096,"path":"works/detail"}] },
  "GET /works": { name: '作品列表页面', index: 0, list: [{"id":13079,"path":"works/list"}] },
  "GET /search": { name: '搜索结果页面', index: 0, list: [{"id":13080,"path":"search"}] },
  "GET /logout": { path: 'get/logout/data', id: 28525, group: '用户' },
  "GET /index": { name: '首页', index: 0, list: [{"id":13078,"path":"index"}] },
  "POST /api/works/?upload": { path: 'post/api/works/_/upload/data', id: 28719, group: '作品' },
  "GET /api/works/:id": { path: 'get/api/works/_/id/data', id: 28577, group: '作品' },
  "DELETE /api/works/:id": { path: 'delete/api/works/_/id/data', id: 28581, group: '作品' },
  "PATCH /api/works/:id": { path: 'patch/api/works/_/id/data', id: 28580, group: '作品' },
  "POST /api/works/": { path: 'post/api/works/data', id: 28579, group: '作品' },
  "GET /api/works/": { path: 'get/api/works/data', id: 28578, group: '作品' },
  "POST /api/users/?unfollow": { path: 'post/api/users/_/unfollow/data', id: 28971, group: '用户' },
  "POST /api/users/?follow": { path: 'post/api/users/_/follow/data', id: 28970, group: '用户' },
  "POST /api/users/": { path: 'post/api/users/data', id: 28507, group: '用户' },
  "POST /api/login": { path: 'post/api/login/data', id: 28516, group: '用户' },
}
```

1. 产生背景
2. 解决方案
3. NEI 协作体系
4. NEI 的探索和成果

NEI 的探索方向

- 减少老项目的迁移成本
- 团队协作功能增强
- 解放测试人员的生产力
- 功能上没有短板
- 对业界标准的支持

NEI 在的探索和成果

- 减少老项目的迁移成本
- 团队协作功能增强
- 解放测试人员的生产力
- 功能上没有短板
- 对业界标准的支持

减少老项目的迁移成本

- 导入已有的 API 接口：
  - 导入 json ✔
  - 导入在线接口 ✔
  - 导入 action 代码
  - 其他

减少老项目的迁移成本

- 导入已有的数据模型：
  - 导入 json ✔
  - 导入在线接口 ✔
  - 导入 javabean 代码 ✔
  - 导入 sql 文件
  - 其他

减少老项目的迁移成本

- 导入已有的模板：
  - 导入 ftl 模板
  - 解析 ftl 中引用的模型数据
  - 其他语言模板的支持
  - 其他

NEI 在其他方面的探索

- 减少老项目的迁移成本
- 团队协作功能增强
- 解放测试人员的生产力
- 功能上没有短板
- 对业界标准的支持

团队协作功能增强

- 项目组权限、成员角色等 ✔
- 资源的关注功能 ✔
- 工程规范的协作
- 消息系统：邮件、泡泡通知等 ✔
- 资源的操作历史 ✔
- 动态 ✔
- 其他

NEI 在其他方面的探索

- 减少老项目的迁移成本
- 团队协作功能增强
- 解放测试人员的生产力
- 功能上没有短板
- 对业界标准的支持

解放测试人员的生产力

- 测试集✔
- 有依赖关系的组合测试
- 自动生成测试用例
- 其他

NEI 在其他方面的探索

- 减少老项目的迁移成本
- 团队协作功能增强
- 解放测试人员的生产力
- 功能上没有短板
- 对业界标准的支持

功能上没有短板

- 标签系统 ✔
- 业务分组 ✔
- 资源的版本管理 ✔
- 自定义规则函数 ✔
- 内置工程规范：iOS、Android、测试等 ✔
- 其他

NEI 在其他方面的探索

- 减少老项目的迁移成本
- 团队协作功能增强
- 解放测试人员的生产力
- 功能上没有短板
- 对业界标准的支持

对业界标准规范的支持

- Swagger
- API Blueprint
- Postman
- 其他

小结

1. 背景介绍
2. 解决方案
3. NEI 协作体系
4. NEI 的探索和成果

产品官网

NEI: https://nei.netease.com

Toolkit: https://github.com/NEYouFan/nei-toolkit/

THANKS!

GMTC
全球移动技术大会2017