

基于JOB作业平台实现游戏日志备份

 蓝鲸智云 *Tencent* 腾讯

目录

- 课程回顾
- 开发案例需求分析与设计
- 课程重难点分析
- 开发实战
- 实验评分标准

我们学会了什么？

- 创建、运行和部署SaaS应用
- 通过调用API Gateway实现接口服务
- 实现前后端的分离

我们遇到了什么问题？

- 数据库相关：migrate和makemigrations
- 访问路径相关：404 Not Found
- 前后端分离相关：跨域问题
- 其它：环境安装、代码拼写

目录

- 课程回顾
- 开发案例需求分析与设计
- 课程重难点分析
- 开发实战
- 实验评分标准

●课题目标：

- 1、了解蓝鲸作业平台的功能与使用方法
- 2、掌握作业平台的基本概念和作业平台的基本使用
- 3、熟悉脚本的概念和语法，学习简单脚本的编写
- 4、掌握作业平台“方案执行”、“获取作业执行状态”等接口的调用
- 5、熟悉Django模型的设计和ORM操作，完成备份记录的建模和数据库读写功能
- 6、提升SaaS应用的开发技能，巩固Django基础知识

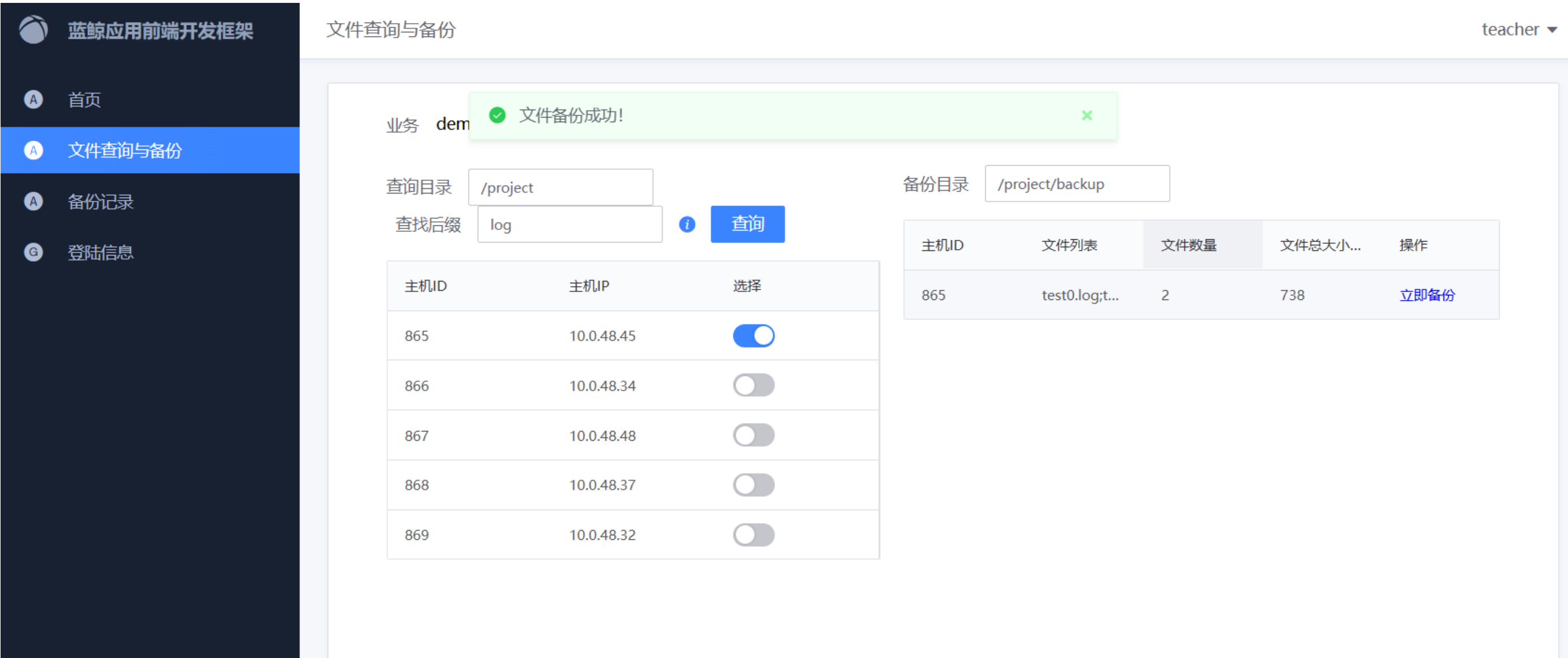
●课题内容：

在《基于CMDB配置平台管理游戏的主机》的基础上，借助蓝鲸作业平台编写脚本，通过蓝鲸网关/ESB组件API调用作业平台接口实现文件的查询和备份，并根据文件查询和备份条件，设计对应接口；同时记下备份记录，实现备份记录的查询功能。

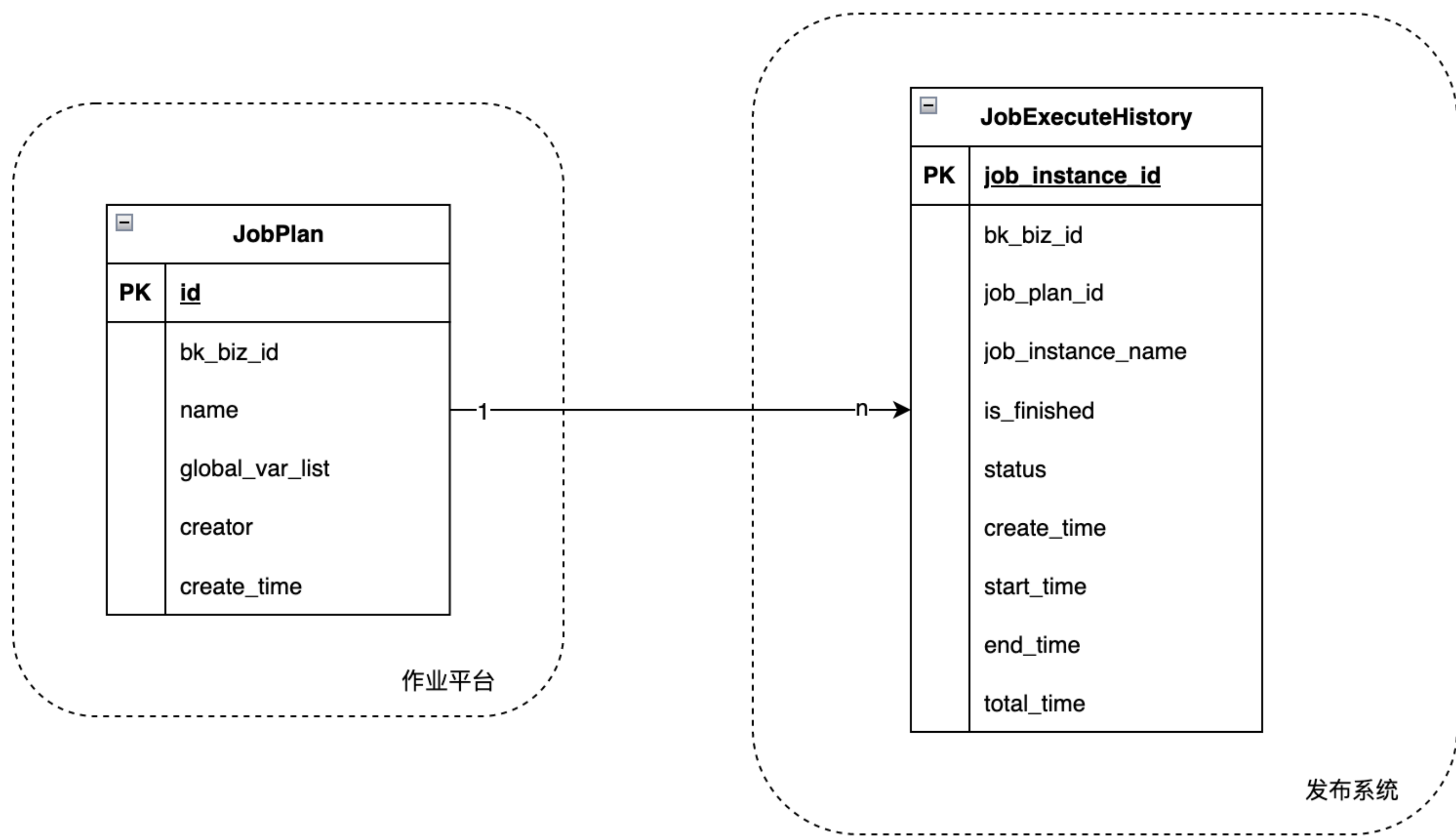
●样例展示：<https://apps.ce.bktencent.com/stag--frontend--bk-job-demo1/>

需求分析-功能点

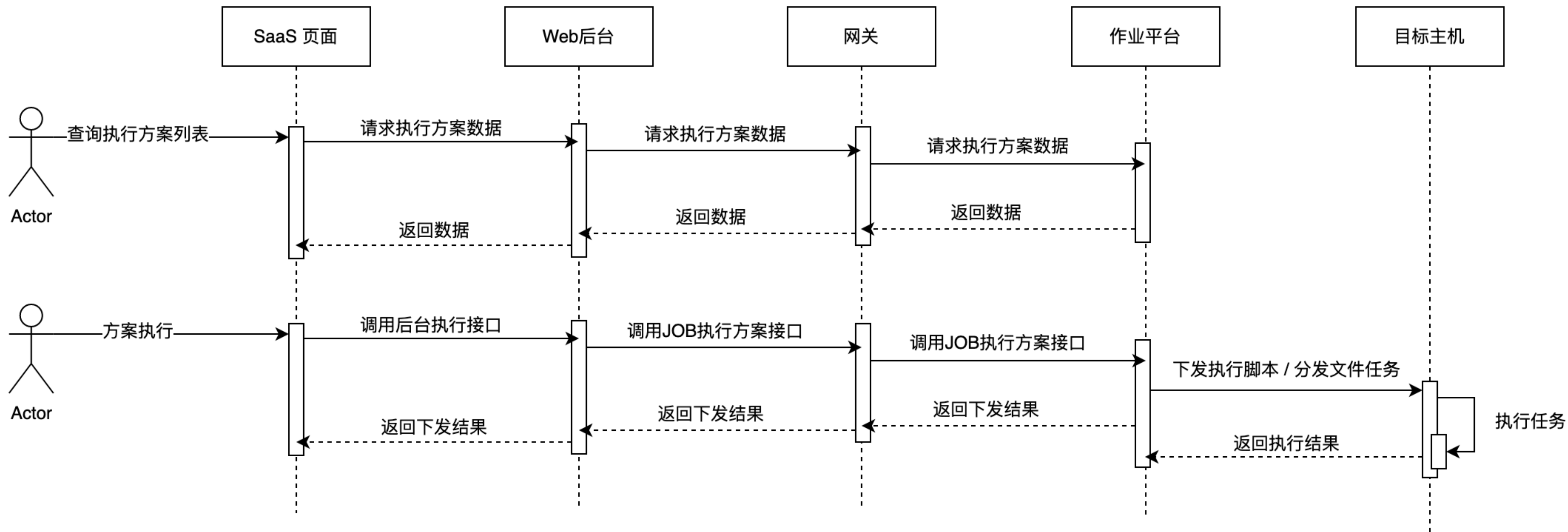
- 功能一： 主机文件查询
- 功能二： 主机文件备份
- 功能三： 备份记录展示



// 需求分析 – 业务系统资源样例



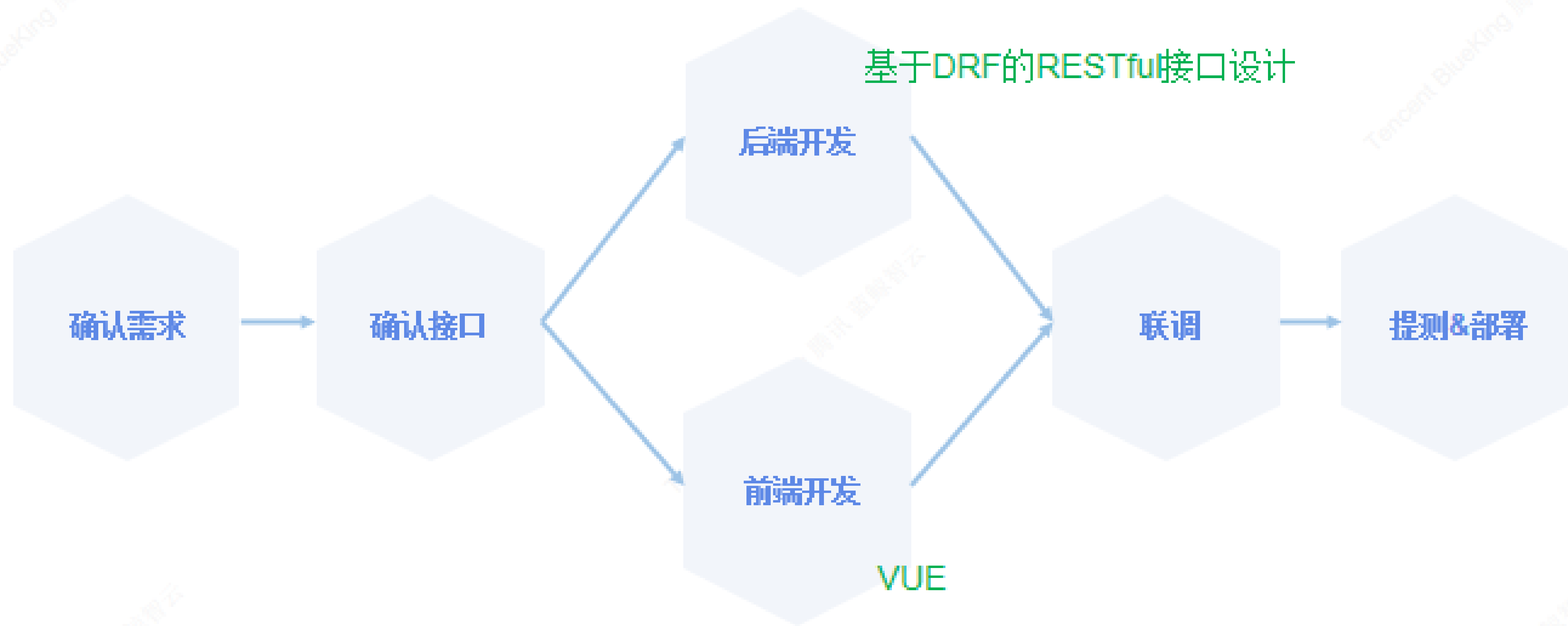
系统时序流程图样例



// 为什么需要前后端分离

- 后端接口的开发语言与模板解耦
- 后端接口可以在不同的终端复用
- 明确前后端开发职责
- 前后端可以并行开发

基于DRF的RESTfu接口设计



目录

- 课程回顾
- 开发案例需求分析与设计
- 课程重难点分析
- 开发实战
- 实验评分标准

// 重难点分析

- 业务逻辑比较复杂
- JOB接口输入输出参数比较复杂（存在嵌套结构）
- 接口的实现需要调用多个JOB接口并进行数据处理

课程讲解：

- 如何理清作业平台流程与其接口的对应关系
- 如何使用接口调用工具（以apifox为例）
- 如何在开发过程中使用断点来阶段性验证代码的正确性

目录

- 课程回顾
- 开发案例需求分析与设计
- 课程重难点分析
- 开发实战
- 实验评分标准



功能一：主机文件查询

// 接口设计: 主机文件查询

文件查询

GET /search-file • 开发中 ▾

创建时间 2024年5月14日 修改时间

目录 本地SaaS应用

Mock >

请求参数

Query 参数

host_id_list string 必需

主机列表，用英文逗号进行分隔

示例值: 3

search_path string 必需

示例值: /project

suffix string 必需

示例值: log

示例 异常示例 成功示例

```
{
  "result": false,
  "code": 0,
  "message": "search failed"
}
```

示例 异常示例 成功示例

```
{
  "result": true,
  "code": 0,
  "data": [
    {
      "bk_file_cnt": 2,
      "bk_file_list": "test0.log;test1.log",
      "bk_file_total_size": 982,
      "bk_host_id": 865
    }
  ]
}
```

业务 demo体验业务

查询目录 /project

查找后缀 log

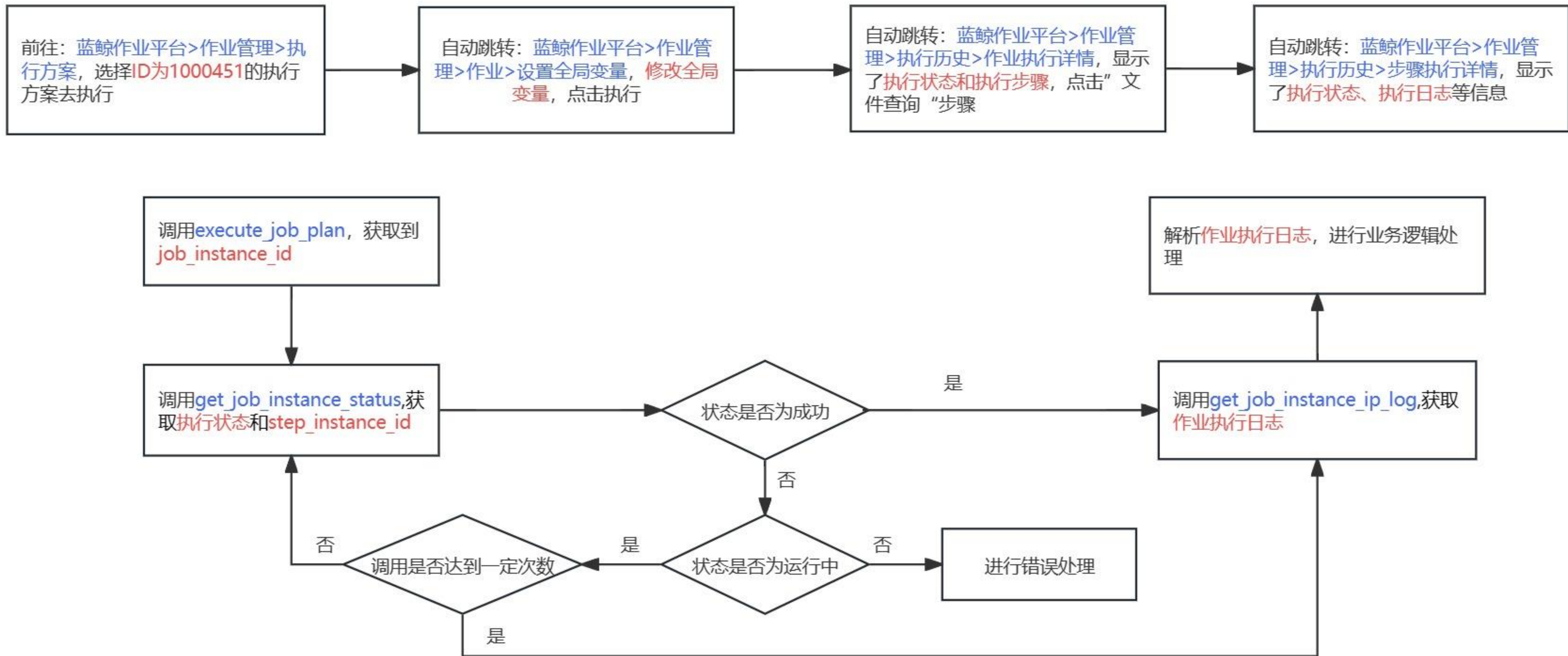
查询

备份目录 /project/backup

主机ID	主机IP	选择
865	10.0.48.45	<input checked="" type="checkbox"/>

主机ID	文件列表	文件数量	文件总大小(字节)	操作
865	test0.log;test1.l...	2	738	立即备份

执行作业方案的流程



// 作业平台: 执行作业执行方案 API

接口文档链接: https://apigw.ce.bktencent.com/docs/component-api/default/JOBV3/execute_job_plan/doc

接口参数

字段	类型	必选	描述
bk_biz_id	long	是	业务ID
job_plan_id	long	是	作业执行方案ID
global_var_list	array	否	全局变量。对于作业执行方案中的全局变量值，如果请求参数中包含该变量，则使用传入的变量值；否则使用执行方案当前已配置的默认值。定义见global_var
callback_url	string	否	【BK高校培训】文件查询demo 

global_var

字段	类型	必选
id	long	否
name	string	否
value	string	否
server	object	否

全局变量

 host_list
5 台主机

Str.

search_path
/project

Str.

suffix
log

执行步骤

[1]

文件查询

去执行

编辑 (1/1)

定时执行

去同步

删除

返回结果示例

```
{
  "result": true,
  "code": 0,
  "message": "success",
  "data": {
    "job_instance_name": "Test",
    "job_instance_id": 10000
  }
}
```

描述

请求成功与否。true:请求成功；false请求失败

错误编码。0表示success，>0表示失败错误

请求失败返回的错误信息

请求返回的数据

权限信息

请求链id

request_id string

// 作业平台: 根据作业实例 ID 查询作业执行状态 API

接口文档链接: https://apigw.ce.bktencent.com/docs/component-api/default/JOBV3/get_job_instance_status/doc

接口参数

字段	类型	必选	描述
bk_scope_type	string	是	资源范围类型。可选值: biz - 业务, biz_set - 业务集
bk_scope_id	string	是	资源范围ID, 与bk_scope_type对应, 表示业务ID或者业务集ID
job_instance_id	long	是	作业实例ID
return_ip_result	boolean	否	是否返回每个主机上的任务详情, 对应返回结果中的step_ip_result_list。默认值为false。

job_instance

字段	类型	描述
name	string	作业实例名称
status	int	作业状态码: 1.未执行; 2.正在执行; 3.执行成功; 4.执行失败; 5.跳过; 6.忽略错误; 7.等待用户; 8.手动结束; 9.状态异常; 10.步骤强制终止中; 11.步骤强制终止成功
create_time	long	作业创建时间, Unix时间戳, 单位毫秒
start_time	long	开始执行时间, Unix时间戳, 单位毫秒
end_time	long	执行结束时间, Unix时间戳, 单位毫秒
total_time	int	总耗时, 单位毫秒
bk_scope_type	string	资源范围类型。可选值: biz - 业务, biz_set - 业务集
bk_scope_id	string	资源范围ID, 与bk_scope_type对应, 表示业务ID或者业务集ID
job_instance_id	long	作业实例ID

返回结果参数说明

response

字段	类型	描述
result	bool	请求成功与否。true:请求成功; false请求失败
code	int	错误编码。0表示success, >0表示失败错误
message	string	请求失败返回的错误信息
data	object	请求返回的数据
permission	object	权限信息

data

字段	类型	描述
finished	bool	作业是否结束
job_instance	object	作业实例基本信息。见job_instance定义
step_instance_list	array	作业步骤列表。见step_instance定义

// 作业平台: 根据作业实例ID查询作业执行日志 API

接口文档链接: https://apigw.ce.bktencent.com/docs/component-api/default/JOBV3/get_job_instance_ip_log/doc

接口参数

字段	类型	必选	描述
bk_scope_type	string	是	资源范围类型。可选值: biz - 业务, biz_set - 业务集
bk_scope_id	string	是	资源范围ID, 与bk_scope_type对应, 表示业务ID或者业务集ID
job_instance_id	long	是	作业实例ID
step_instance_id	long	是	步骤实例ID
bk_host_id	long	否	目标主机host_id
bk_cloud_id	int	否	不推荐使用, 建议使用host_id参数, 如果存在bk_host_id将忽略该参数。目标服务器管控区域ID
ip	string	否	不推荐使用, 建议使用host_id参数, 如果存在bk_host_id将忽略该参数。目标主机IP

日志查看: [蓝鲸作业平台>作业管理>执行历史>查看详情>点击相应的步骤](#)

0:10.0.48.45

执行日志

变量明细

```
1 {
2   "bk_file_total_size": 904,
3   "bk_file_list": "test0.log;test1.log",
4   "bk_file_cnt": 2
5 }
```

response

字段	类型	描述
result	bool	请求成功与否。true:请求成功; false请求失败
code	int	错误编码。0表示success, >0表示失败错误
message	string	请求失败返回的错误信息
data	object	请求返回的数据
permission	object	权限信息

data

字段	类型	描述
bk_host_id	long	主机ID
bk_cloud_id	int	目标服务器管控区域ID
ip	string	目标服务器IP地址
log_type	int	日志类型。1-脚本执行任务日志;2-文件分发任务日志
log_content	string	作业脚本输出的日志内容
file_logs	array	文件分发任务日志。定义见file_log

接口实现：主机文件查询

第一步： urls.py文件路由配置

- 定义对外接口的路径和views对应的实现映射

第二步： views.py 逻辑实现

- 定义接口输入参数
- 组装请求参数，调用作业平台接口
- 处理作业平台接口返回的数据
- 返回结果参数

第三步： 启动应用， 接口测试

The screenshot displays the Apifox interface for managing and testing APIs. The left sidebar contains navigation options: 接口管理 (Interface Management), 自动化测试 (Automated Testing), 分享文档 (Share Documents), 请求历史 (Request History), 项目设置 (Project Settings), and 邀请成员 (Invite Members). The main area is titled '接口管理' and shows a list of interfaces under the '社区版蓝鲸作业平台V3 (3)' project. The selected interface is 'GET 文件查询' (GET File Search). The right panel shows the configuration for this request, including the URL '/search-file', the method 'GET', and the parameters 'host_id_list', 'search_path', and 'suffix'. The 'Cookies' tab is active, showing a 'bk_token' cookie. The 'Body' tab is also visible, showing the JSON response. The status bar at the bottom indicates the request was successful (200) with a response time of 2.43s and a body size of 142B.

接口管理

GET 文件查询

GET 文件备份

POST 根据作业实例ID...

开 开发环境

请求的url

发送

保存

请求

响应定义

接口说明

预览文档

Mock

文件查询

Params 3

Body

Headers 7

Cookies 1

Auth

前置操作

后置操作

设置

Query 参数

参数名

参数值

host_id_list

=

865

search_path

=

/project

suffix

=

log

填写请求参数

请求结果

Body

Cookie 2

Header 10

分享

校验响应

成功 (200)

200 2.43 s 142 B

Pretty

JSON

utf8

提取

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Apifox

文档模式

调试模式

在线

Cookie 管理



功能二：主机文件备份

// 接口设计: 主机文件备份

文件备份

GET

/backup-file

● 开发中

▼

创建时间 2024年5月14日 修改时间

Mock >

请求参数

Query 参数

host_id_list

string

必需

示例值: 865

search_path

string

必需

示例值: /project

suffix

string

必需

示例值: log

backup_path

string

必需

示例值: /project/backup

示例 异常示例 成功示例

```
{  "result": true,  "data": "success",  "code": 0}
```

示例 异常示例 成功示例

```
{  "result": false,  "code": 0,  "message": "backup failed"}
```

业务 demo体验业务

✅ 文件备份成功!

×

查询目录

/project

查找后缀

log

ⓘ

备份目录

/project/backup

查询

主机ID	主机IP	选择	文件列表	文件数量	文件总大小(字节)	操作
865	10.0.48.45	<input checked="" type="checkbox"/>	test0.log;test1.l...	2	738	立即备份

// 接口实现：主机文件备份

第一步.: urls.py文件路由配置

- 定义对外接口的路径和views对应的实现映射

第二步: views.py 逻辑实现

- 定义接口输入参数
- 组装请求参数，调用作业平台接口
- 处理作业平台接口返回的数据
- 返回结果参数

```
for step_res in json_step_res:
    # 创建备份记录
    step_res["bk_host_id"] = bk_host_id
    step_res["bk_file_dir"] = search_path
    step_res["bk_file_suffix"] = suffix
    step_res["bk_file_operator"] = request.user.username
    step_res["bk_job_link"] = "{} /biz/{}/execute/task/{}".format(
        *args: BK_JOB_HOST,
        JOB_BK_BIZ_ID,
        job_instance_id,
    )
    BackupRecord.objects.create(**step_res)
```

第三步: 启动应用，接口测试



功能三：备份记录展示

// 接口设计: 备份记录展示

备份记录查询

GET

/backup-record

● 开发中

▼

创建时间 2024年5月14日 修改时间

Mock >

请求参数

Cookie 参数

bk_token

string

可选

```
{
  "result": true,
  "data": [
    {
      "id": 2,
      "bk_host_id": 865,
      "bk_file_dir": "/project",
      "bk_file_suffix": "log",
      "bk_backup_name": "/project/backup/backup_20240514_120300/test1.log",
      "bk_file_create_time": "2024/05/14 12:03:00",
      "bk_file_operator": "zhujiao1",
      "bk_job_link": "https://job.ce.bktencent.com/biz/3/execute/task/20002152124"
    },
    {
      "id": 1,
      "bk_host_id": 865,
      "bk_file_dir": "/project",
      "bk_file_suffix": "log",
      "bk_backup_name": "/project/backup/backup_20240514_120300/test0.log",
      "bk_file_create_time": "2024/05/14 12:03:00",
      "bk_file_operator": "zhujiao1",
      "bk_job_link": "https://job.ce.bktencent.com/biz/3/execute/task/20002152124"
    }
  ],
  "code": 0
}
```

// 接口实现：备份记录展示

第一步.: urls.py文件路由配置

- 定义对外接口的路径和views对应的实现映射

第二步： views.py 逻辑实现

- 定义接口输入参数
- 调取数据库数据
- 对数据库数据进行处理
- 返回结果参数

第三步： 启动应用，接口测试

目录

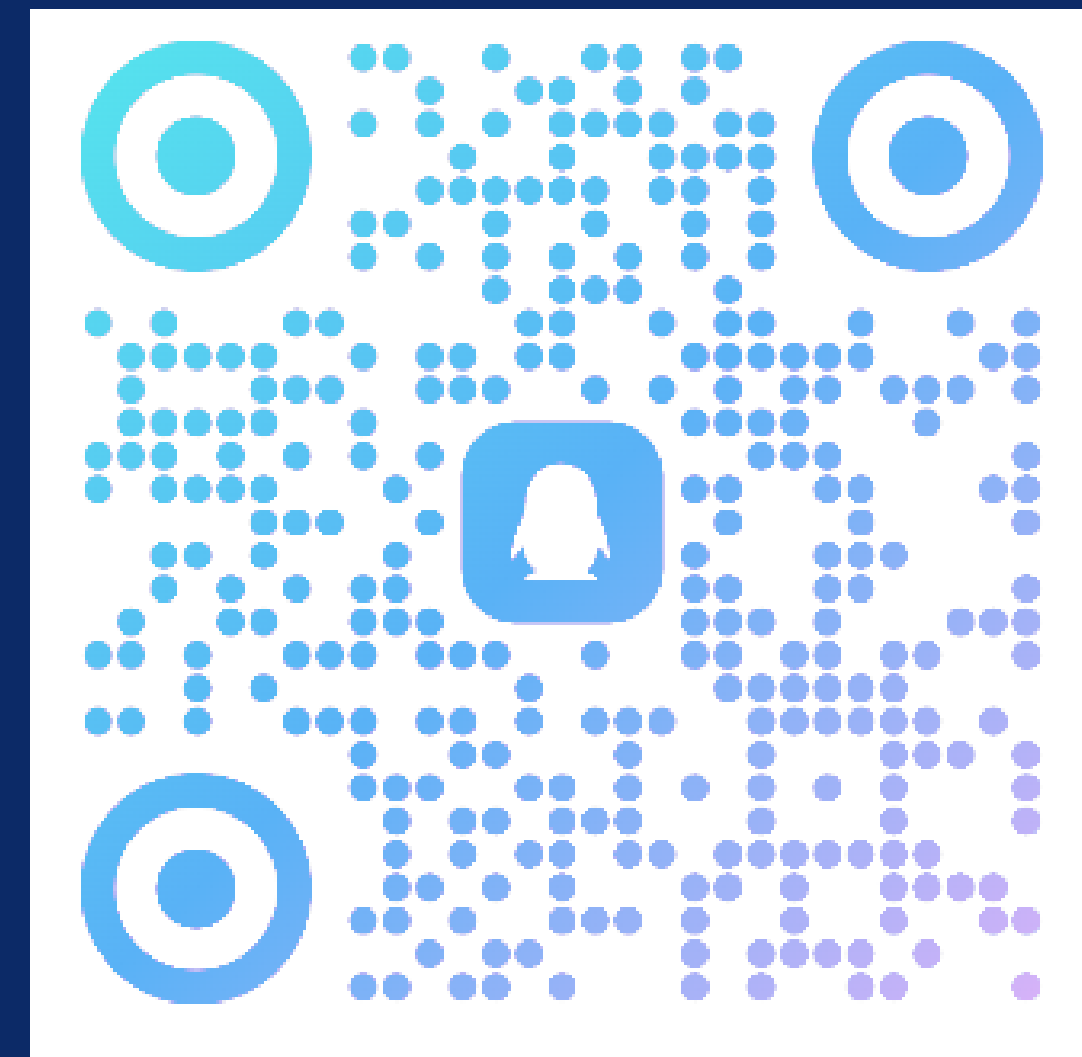
- 课程回顾
- 开发案例需求分析与设计
- 课程重难点分析
- 开发实战
- 实验评分标准

// 实验评分标准

整体要求	采用迭代方式进行需求分析、面向对象设计和编程实现，实训课报告中需包含相应的需求规约、设计规约，项目开发说明
考点一	在作业平台编写简单脚本，实现文件查询和文件备份执行方案
考点二	在《基于CMDB配置平台管理游戏的主机》的基础上，实现文件查询接口，通过蓝鲸 ESB组件API联通作业平台进行方案执行和结果查询，并在前端进行参数传递和数据渲染
考点三	实现文件备份接口，通过蓝鲸 ESB组件API联通作业平台进行方案执行和结果查询，记下备份记录，并在前端进行参数传递和数据渲染
考点四	实现备份记录查询接口，展示备份主机、备份文件目录、备份文件后缀等信息，并附上备份执行结果链接，点击可跳转作业平台对应的执行方案结果页面
其他评分项	1.Python代码符合PEP8规范，可酌情加分
	2.系统边界考虑完善，系统性能优良，可酌情加分
	3.前端界面优美，用户交互体验良好，可酌情加分
	4.实现主机状态拉取、主机批量选择等功能，可酌情加分
	5.使用异步任务进行文件备份，可酌情加分
	6.后端代码能够实现单元测试以及日志、异常处理等，可酌情加分



官方微信公众号



蓝鲸高校培训群