

分布式计算第二次作业

作业要求

利用RPC技术实现一个基于C/S（客户端+服务器端）架构的书籍信息管理系统，具体要求：

客户端实现用户交互，服务器端实现书籍信息存储和管理。客户端与服务器端利用RPC机制进行协作。中间件任选。

服务器端至少暴露如下RPC接口：

- bool add(Book b) 添加一个书籍对象。
- Book queryByID(int bookID) 查询指定ID号的书籍对象。
- BookList queryByName(String name) 按书名查询符合条件的书籍对象列表，支持模糊查询。
- bool delete((int bookID) 删除指定ID号的书籍对象。

设计思路

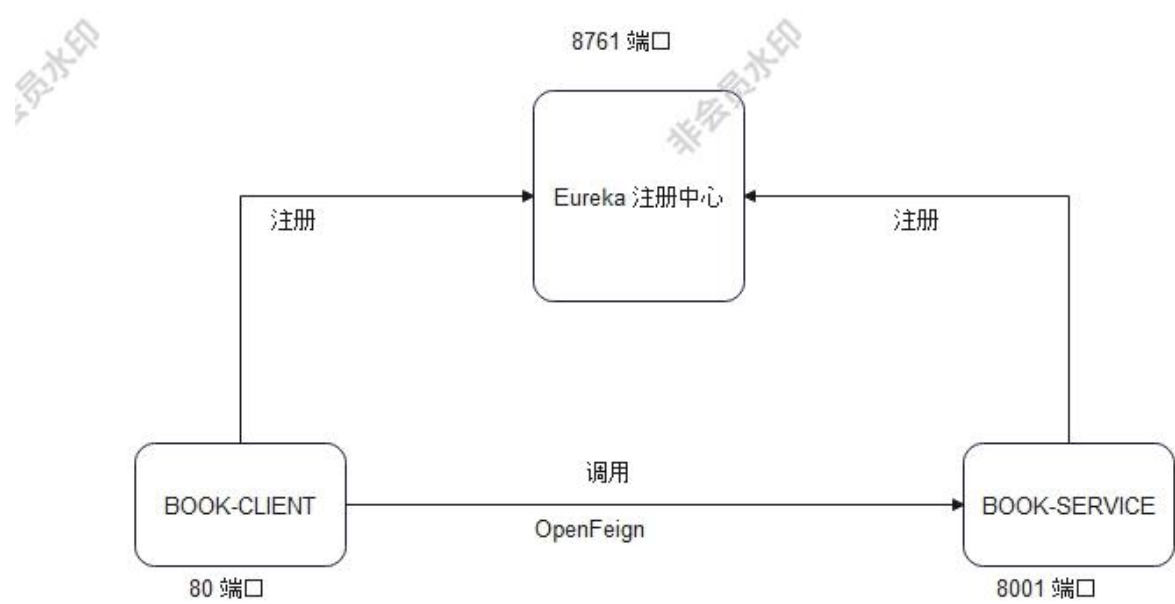
我使用了 SpringCloud 作为工具进行系统的构建。

首先，使用 Eureka 构建微服务注册中心 LIBRARY-SERVER。

然后创建服务 BOOK-SERVICE 并注册入 LIBRARY-SERVER 中。

接着，构建用户客户端 BOOK-CLIENT，通过 OpenFeign 实现远程调用 BOOK-SERVICE 服务，然后也将其注册入 LIBRARY-SERVER 中。

具体的架构图如下所示：



运行结果

Instances currently registered with Eureka

Application	AMIs	Availability Zones	Status
BOOK-CLIENT	n/a (1)	(1)	UP (1) - LAPTOP-JZH:book-client:80
BOOK-SERVICE	n/a (1)	(1)	UP (1) - LAPTOP-JZH:book-service:8080

TC localhost/book?id=1

POST http://localhost/books

Send

Query

Headers 2

Auth

Body 1

Tests

Pre Run

Response

Headers 4

Cookies

Results

Docs

Json

Xml

Text

Form

Form-encode

Graphql

Binary

Json Content

Format

```
1 {
2   "name": "i am a cat",
3   "id": 1233
4 }
```

Status: 200 OK

Size: 4 Bytes

Time: 281 ms

Response

1 true

DELETE http://localhost/books/1

Send

Query

Headers 2

Auth

Body 1

Tests

Pre Run

Response

Headers 4

Cookies

Results

Json

Xml

Text

Form

Form-encode

Graphql

Binary

Json Content

Format

```
1 {
2   "name": "i am a cat",
3   "id": 1233
4 }
```

Status: 200 OK

Size: 4 Bytes

Time: 18 ms

Response

1 true

PUT http://localhost/books/1

Send

Query

Headers 2

Auth

Body 1

Tests

Pre Run

Response

Headers 4

Cookies

Results

Json

Xml

Text

Form

Form-encode

Graphql

Binary

Json Content

Format

```
1 {
2   "name": "i am a cat",
3   "id": 1233
4 }
```

Status: 200 OK

Size: 4 Bytes

Time: 11 ms

Response

1 true

GET http://localhost/books/1

Send

Query

Headers2

Auth

Body1

Tests

Pre Run

Json

Xml

Text

Form

Form-encode

GraphQL

Binary

Json Content

Format

1

{

2

"name": "i am a cat"

3

}

Status: 200 OK

Size: 24 Bytes

Time: 16 ms

Response

Headers4

Cookies

Results

Docs

1

{

2

"id": 1,

3

"name": "book-1"

4

}

GET http://localhost/books?name=cat

Send

Query

Headers2

Auth

Body

Tests

Pre Run

Query Parameters

☒

name

cat

☐

parameter

value

Status: 200 OK

Size: 230 Bytes

Time: 24 ms

Response

Headers4

Cookies

Results

Docs

1

[

2

{

3

"id": -1395733532661022284,

4

"name": "cat5fd366a5-1799-4d3c-b728-1133acee095e"

5

},

6

{

7

"id": 3812143781522012200,

8

"name": "cat5fa9b585-e305-409d-82e7-48b98bbe36d5"

9

},

10

{

11

"id": -350369157819525111,

12

"name": "catac0e7e66-f0f9-4992-942a-d36c352041c9"

13

}

14

]