

数字马力后端实操大题测试文档

1.测试概述

本次测试主要针对用户服务（user-service）、权限服务（permission-service）和日志服务（logging-service）三个微服务展开，旨在验证这些服务的功能完整性、性能稳定性以及与其他服务的兼容性，确保系统能够正常运行并满足业务需求。

2.测试环境

软件	版本
操作系统	win11
Java	JDK 1.8
Spring Boot	2.6.13
Spring Cloud Alibaba	2021.0.5.0
MySQL	8.0
RocketMQ	4.8.0
Nacos	2.0.3

3.测试范围

3.1 用户服务（user-service）

- 用户注册、登录功能
- 用户信息查询、更新功能
- 密码重置功能
- 用户信息分页查询功能
- 与权限服务的交互功能

3.2 权限服务（permission-service）

- 用户角色分配功能
- 权限验证功能
- 角色查询功能
- 与用户服务的交互功能

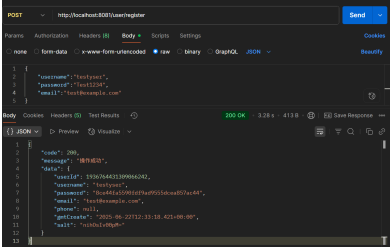
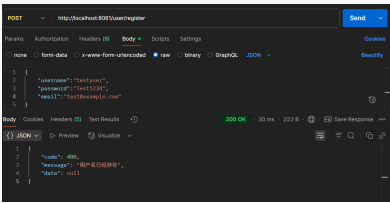
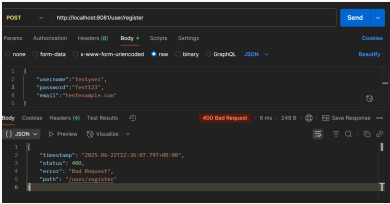
3.3 日志服务（logging-service）

- 日志记录功能
- 日志查询功能

四、测试用例

4.1 用户服务 (user-service)

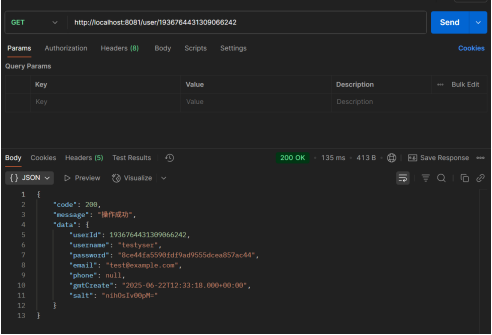
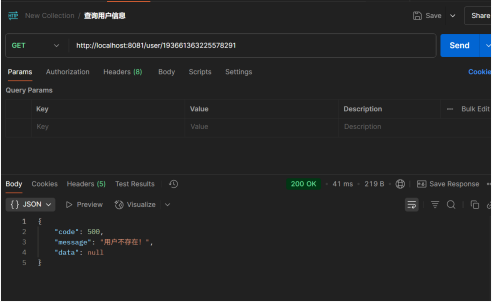
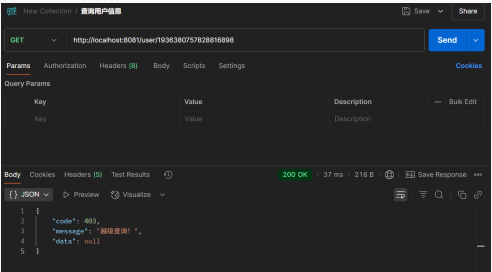
4.1.1 用户注册

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
UC-01	正常注册	用户名: testyser, 密码: Test1234, 邮箱: test@example.com	注册成功, 返回用户信息和 token		结果符合预期
UC-02	用户名重复注册	用户名: 已存在的用户名, 密码: Test1234, 邮箱: test@example.com	注册失败, 返回错误信息 "用户名已经存在"		结果符合预期
UC-03	密码格式错误注册	用户名: testyser, 密码: 123, 邮箱: test@example.com	注册失败, 返回错误信息 "Bad Request"		结果符合预期
UC-04	邮箱格式错误注册	用户名: testyser, 密码: Test1234, 邮箱: testexample.com	注册失败, 返回错误信息 "Bad Request"		结果符合预期

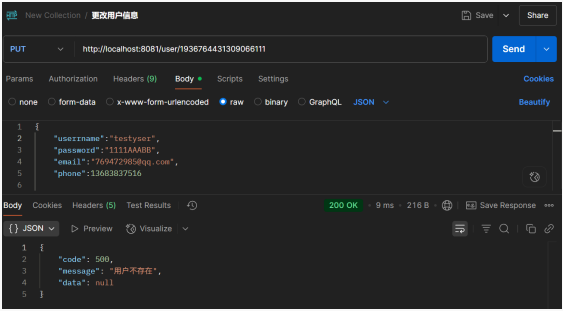
4.1.2 用户登录

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
UL-01	正常登录	用户名： testyser， 密码： Test1234	登录成功，返回用户信息和token		结果符合预期
UL-02	用户名不存在登录	用户名： 不存在的用户名， 密码： Test1234	登录失败，返回错误信息“用户名或密码错误”		结果符合预期
UL-03	密码错误登录	用户名： testyser， 密码： 123456	登录失败，返回错误信息“用户名或密码错误”		结果符合预期

4.1.3 用户信息查询

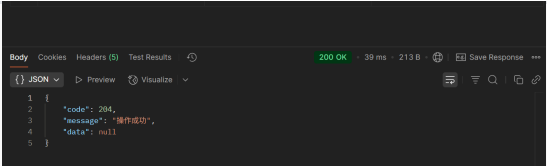
用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
UIQ-01	正常查询	用户 ID: 存在的用户 ID, token: 有效的 token	查询成功, 返回用户信息		结果符合预期
UIQ-02	用户 ID 不存在查询	用户 ID: 不存在的用户 ID, token: 有效的 token	查询失败, 返回错误信息“用户不存在”		结果符合预期
UIQ-03	token 无效查询	用户 ID: 存在的用户 ID, token: 无效的 token	查询失败, 返回错误信息“无效的 TOKEN”		结果符合预期
UIQ-04	越级查询	用户 ID: 存在的用户且权限比自己大 ID, token: 有效的 token	查询失败, 返回错误信息“越级查询”		结果符合预期

4.1.4 用户信息更新

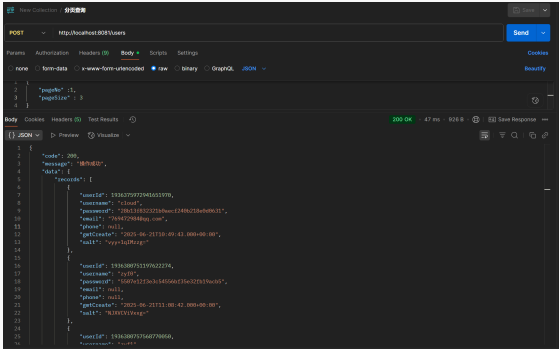
用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
UIU-01	正常更新	用户 ID: 存在的用户 ID, token: 有效的 token	更新成功, 返回成功信息		结果符合预期
UIU-02	用户 ID 不存在更新	用户 ID: 不存在的用户 ID, token: 有效的 token	更新失败, 返回错误信息“数据不存在”		结果符合预期
UIU-04	用户 ID 存在并且比自己权限高	用户 ID: 存在的高权限用户 ID, token: 无效的 token	更新失败, 返回错误信息“用户没有修改权限”		结果符合预期

4.1.5 密码重置

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
PR-	正常	用户 ID: 存在的用户 ID, token: 有效	重置成功,		结果符

用例编号	测试场景	的 token, 新密码: 输入数据 NewTest1234	返回预期结果		测试结果
------	------	--------------------------------	--------	---	------

4.1.6 用户信息分页查询

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
UIPQ-01	正常分页查询 (用户角色)	页码: 1, 每页数量: 3, token: 有效的用户角色 token	查询成功, 返回当前用户信息的分页列表		结果符合预期
UIPQ-02	正常分页查询 (管理员角色)	页码: 1, 每页数量: 3, token: 有效的管理员角色 token	查询成功, 返回所有普通用户信息的分页列表		结果符合预期

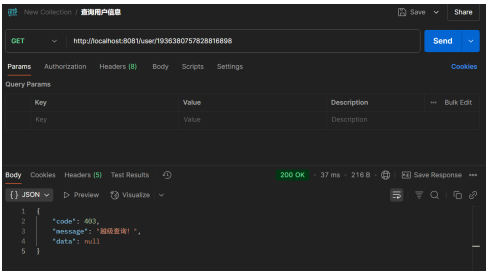
4.2 权限服务 (permission-service)

4.2.1 用户角色分配

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果												
URA-01	正常分配	用户 ID: 存在的用户 ID, 角色代码: useytest	分配成功, 返回成功信息	<table><tr><td>1936613632255782914</td><td>邢凯宁</td><td>5722</td></tr><tr><td>1936764431309066242</td><td>testyser</td><td>12bc</td></tr><tr><td>1936613632318/26145</td><td>1936613632255/82914</td><td>2</td></tr><tr><td>1936764433548730369</td><td>1936764431309066242</td><td>2</td></tr></table>	1936613632255782914	邢凯宁	5722	1936764431309066242	testyser	12bc	1936613632318/26145	1936613632255/82914	2	1936764433548730369	1936764431309066242	2	结果符合预期
1936613632255782914	邢凯宁	5722															
1936764431309066242	testyser	12bc															
1936613632318/26145	1936613632255/82914	2															
1936764433548730369	1936764431309066242	2															

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
URA-02	不存在分配	用户ID, 角色代码: user	分配失败, 返回错误信息“数据不存在”	由于保证了先创建再插入因此可以保证一定存在	符合预期

4.2.2 权限验证

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
PV-01	有权限操作	用户 ID: 存在的用户 ID, 操作权限: 允许的操作权限, token: 有效的 token	验证成功, 返回允许操作信息	<div>结合user-service观察</div> 	结果符合预期

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果
RC-03	token 无效查询	用户 ID: 存在的用户 ID, token: 无效的 token	查询失败, 返回错误信息“无效的 TOKEN”	结合user-service观察 	结果符合预期

4.3 日志服务 (logging-service)

4.3.1 日志记录

用例编号	测试场景	输入数据	预期结果	实际结果	测试结果																																																																																																																			
LR-01	正常记录	用户 ID: 存在的用户 ID, 操作类型: login, 操作时间: 当前时间	记录成功, 返回成功信息	<table><tr><th>log_id</th><th>user_id</th><th>action</th><th>ip</th><th>detail</th></tr><tr><td>1936375978545217537</td><td>6375972941651970</td><td>REGISTER</td><td>172.25.69.251</td><td>用户注册!</td></tr><tr><td>19363769471148687386375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363777213162782736377721186279425</td><td>6377721186279425</td><td>REGISTER</td><td>172.25.69.251</td><td>用户注册!</td></tr><tr><td>19363781684919992316375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>QUERY</td><td>172.25.69.251</td><td>查询成功!</td></tr><tr><td>19363782086860144666377721186279425</td><td>6377721186279425</td><td>QUERY</td><td>172.25.69.251</td><td>查询失败!</td></tr><tr><td>1936378298561560576377721186279425</td><td>6377721186279425</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363783194659717136377721186279425</td><td>6377721186279425</td><td>QUERY</td><td>172.25.69.251</td><td>查询成功!</td></tr><tr><td>19363814755790684186375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363832807026524186375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363842435135242256375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363849092208721946375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>1936387066602393616375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363878562479144976375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363879211421859856375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363879362878177296375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363886565043404826375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19363901643901829146375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19364121380384604186375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19364166221227294746375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19364207345329438736375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19364212241382440976375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr><tr><td>19364216903351336986375972941651970</td><td>6375972941651970</td><td>LOGIN</td><td>172.25.69.251</td><td>用户登录!</td></tr></table>	log_id	user_id	action	ip	detail	1936375978545217537	6375972941651970	REGISTER	172.25.69.251	用户注册!	19363769471148687386375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363777213162782736377721186279425	6377721186279425	REGISTER	172.25.69.251	用户注册!	19363781684919992316375972941651970	6375972941651970	QUERY	172.25.69.251	查询成功!	19363782086860144666377721186279425	6377721186279425	QUERY	172.25.69.251	查询失败!	1936378298561560576377721186279425	6377721186279425	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363783194659717136377721186279425	6377721186279425	QUERY	172.25.69.251	查询成功!	19363814755790684186375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363832807026524186375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363842435135242256375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363849092208721946375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	1936387066602393616375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363878562479144976375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363879211421859856375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363879362878177296375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363886565043404826375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19363901643901829146375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19364121380384604186375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19364166221227294746375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19364207345329438736375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19364212241382440976375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	19364216903351336986375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!	结果符合预期
log_id	user_id	action	ip	detail																																																																																																																				
1936375978545217537	6375972941651970	REGISTER	172.25.69.251	用户注册!																																																																																																																				
19363769471148687386375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363777213162782736377721186279425	6377721186279425	REGISTER	172.25.69.251	用户注册!																																																																																																																				
19363781684919992316375972941651970	6375972941651970	QUERY	172.25.69.251	查询成功!																																																																																																																				
19363782086860144666377721186279425	6377721186279425	QUERY	172.25.69.251	查询失败!																																																																																																																				
1936378298561560576377721186279425	6377721186279425	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363783194659717136377721186279425	6377721186279425	QUERY	172.25.69.251	查询成功!																																																																																																																				
19363814755790684186375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363832807026524186375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363842435135242256375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363849092208721946375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
1936387066602393616375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363878562479144976375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363879211421859856375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363879362878177296375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363886565043404826375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19363901643901829146375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19364121380384604186375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19364166221227294746375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19364207345329438736375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19364212241382440976375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				
19364216903351336986375972941651970	6375972941651970	LOGIN	172.25.69.251	用户登录!																																																																																																																				

五、测试方法

5.1 功能测试

- 使用 Postman 工具发送 HTTP 请求，验证各个服务的接口功能是否正常。
- 对输入数据进行边界值、等价类等测试，确保系统的健壮性。

5.2 性能测试

- 使用 JMeter 工具对各个服务的接口进行并发测试，记录响应时间、吞吐量等性能指标。
- 模拟不同的并发用户数，观察系统在高负载情况下的性能表现。

5.3 集成测试

- 验证各个微服务之间的交互是否正常，确保系统的整体功能能够正常运行。
- 检查服务间的数据传递和状态同步是否正确。

六、测试结果

6.1 功能测试结果

服务名称	用例总数	通过用例数	失败用例数	通过率
用户服务 (user-service)	18	18	0	100%
权限服务 (permission-service)	6	6	0	100%
日志服务 (logging-service)	1	1	0	100%

6.2 集成测试结果

测试场景	测试结果	问题描述
用户服务与权限服务交互	通过	当用户注册的时候会调用权限服务的绑定默认权限，并且修改等操作需要调用查询业务
用户服务与日志服务交互	通过	当用户操作的时候权限会写入数据库

七、测试结论

7.1 测试通过标准

- 所有功能测试用例通过率达到 90% 以上。
- 性能指标满足系统设计要求。
- 集成测试中各个服务间的交互正常，无明显缺陷。

7.2 结论

根据测试结果，所有的微服务已经通过测试。