BETA SPRINT · DAY 6 · 测试岗交付

不鸽工程队

Beta 冲刺 Day6 测试报告

性能验收与并发缺陷回归

测试岗　王嘉萍

报告日期　2026 年 11 月 18 日

团队名称　不鸽工程队

目 录

摘要 1
一、环境与基线 1
1.1 本轮环境 1
1.2 与 Day5 相比的变化 2
二、并发缺陷修复验证 2
2.1 BUG-6（P1）取消活动死锁 —— 已关闭 2
2.2 BUG-7（P1）信用分丢失更新 —— 已关闭，且顺带修正了用例缺陷 3
2.3 剩余安全挂账 3
三、1000 请求混合压测 4
3.1 场景设计 4
3.2 总体结果 4
3.3 分接口结果 6
3.4 结论与解释 6
四、万级数据量验收 6
4.1 造数与口径 6
4.2 深页查询表现 7
4.3 复查要点 7
五、边界与实名回归 7
5.1 边界矩阵（Day4 成果，本轮回归） 7
5.2 实名 11 条回归（加密改造后必跑） 8
六、用户调查进展 8
七、缺陷与遗留 8
八、明日安排（Day7） 9

摘要

Day6 测试侧围绕「上云前最后一道性能与并发验收」展开，四件事全部完成：

1. 并发缺陷修复验证：李佳 8624963 统一加锁顺序、信用分改行锁读-算-写后，Day5 挂账的 BUG-6（取消活动死锁）与 BUG-7（信用分丢失更新）均实测关闭，两条守门用例去标记转回归，连跑 5 轮稳定。

2. 1000 请求混合压测：20 并发、五类流量混合，**QPS 503.5、平均 23.5ms、P95 61.2ms、错误率 0.00%**，达到验收线（错误率低于 1%）。

3. 万级数据量验收：activity 表灌到 10000 条，列表接口深页（第 100 页）P95 55.4ms，远低于 200ms 验收线。

4. 实名 11 条回归：AES 加密改造与邮箱/验证码通道合入后重跑，**11/11 全过**，名册比对、脱敏、归一化均未受影响。

全量自动化回归 **75 通过 / 0 失败 / 1 跳过 / 1 xfail（BUG-8 挂账）**，耗时 39.5 秒。

以上四项验收结果与全量回归数据构成上云前的最后依据，明细见后续各章。

一、环境与基线

1.1 本轮环境

项	内容
代码基线	master a2e7ab9（含李佳 8624963 并发修复、邮箱通道 d5130ca、AES 加密 6c53936）
后端	本地 jar，端口 8080，MySQL 8.0（bugedui 库）
验证码通道	provider=mock（验证码回显，便于自动化取码）；Redis 未装后自动降级进程内存储，日志有 WARN

项	内容
数据规模	activity 10000 条（万级验收造数），user 数千（历史压测账号）
自动化用例	77 条（75 通过 / 1 跳过 / 1 xfail）

1.2 与 Day5 相比的变化

变化	影响	测试侧动作
加锁顺序统一（ActivityMapper.lockActivityForUpdate）	BUG-6 关闭	CC01 去 xfail，连跑 5 轮稳定
信用分改行锁读-算-写	BUG-7 关闭	CC02 去 xfail；顺带修正用例自身缺陷（见 2.2）
注册新增 smsCode，user 表加 email	造数流程变化	accounts.register 接入发码流程（fetch_sms_code），13 个调用点自动生效
AES 加密入库（enc:v1: 前缀）	姓名/学号不再明文	实名 11 条回归全过（见第五节）

二、并发缺陷修复验证

2.1 BUG-6（P1）取消活动死锁 —— 已关闭

Day5 实测：混合并发下取消接口死锁回滚返回 5000，4/4 轮复现；根因是退出报名「先改 registration 再改 activity」，与报名/取消的锁序相反。

本轮修复后同构复跑 M1（10 报名 + 5 退出 + 1 取消同刻释放，16 线程）：

指标	Day5（修复前）	Day6（修复后）
取消返回码	5000（死锁回滚）	**0（成功）**
死锁增量	每轮 5 条	**0 条**
非预期返回	有 5000	**0 个**

指标	Day5（修复前）	Day6（修复后）
P95 响应	52ms	44.7ms
名额账本	无超卖	无超卖（9 条有效报名全部退为已退出）
取消通知	8 条	8 条（每位有效报名者恰 1 条）

CC01 用例连续执行 5 轮全部通过（修复前约 1/3 概率通过）。判定：BUG-6 关闭。

2.2 BUG-7（P1）信用分丢失更新 —— 已关闭，且顺带修正了用例缺陷

M3 场景 15 人并发评价同一目标，起始 50 分：

指标	Day5（修复前）	Day6（修复后）
终值	54（应 80）	80（=50+2×15）
score_after 序列	52×10、54×5（大量重复）	52→80 逐笔 +2 严格递增，无重复
流水笔数	15	15（与终值完全对账）

用例自身缺陷修正：CC02 原版把「被评人」也放进了评价者列表，那一路被「不能评价自己」（4015）拒掉，实际只有 4 次成功，终值 58 被误读成「还在丢更新」。修正为「目标取 members[-1]、评价者取其余成员」后，5 次评价终值精确 60，判定转为通过。这条经验已写进用例 docstring：并发用例的每一步都必须能独立解释账目。

2.3 剩余安全挂账

BUG-8（P2）JWT 默认密钥仍可用仓库内默认值离线伪造 token，守门用例 test_sec_d03 保持 xfail。修复口径不变：部署侧强制注入随机 JWT_SECRET，Day6 上云时随环境变量一起处理。

三、1000 请求混合压测

3.1 场景设计

项	配置
请求总数 / 并发	1000 / 20
用户池	20 个已实名账号（每线程独立连接池）
目标活动	20 个（招募中，容量 20）
流量配比	列表查询 35% / 活动详情 25% / 消息列表 20% / 报名 10% / 当前用户信息 10%
错误判定	只统计「预期集合之外」的返回：列表/详情/消息/信息要求 code=0；报名允许 0、4010、4011、4013（重复报名、已取消、状态不符均为正确业务结果）

为什么报名类接口要单列预期码：并发下大量 4011（重复报名）恰恰证明唯一索引与状态机在工作，算进错误率会把「扛住了并发」误报成「系统出错」。

3.2 总体结果

指标	结果	验收线
请求数 / 墙钟	1000 / 1.99s	—
QPS	**503.5**	—
平均响应	23.5ms	—
P50 / P95 / P99	16.4 / **61.2** / 232.4ms	—
最大响应	232.4ms	—
错误率	**0.00%（0 个）**	低于 1%

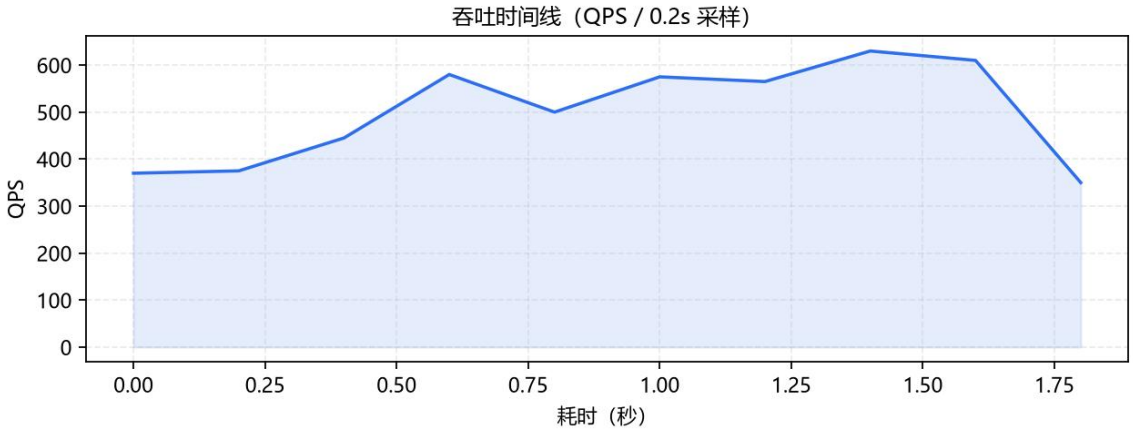


图 4-1 吞吐时间线

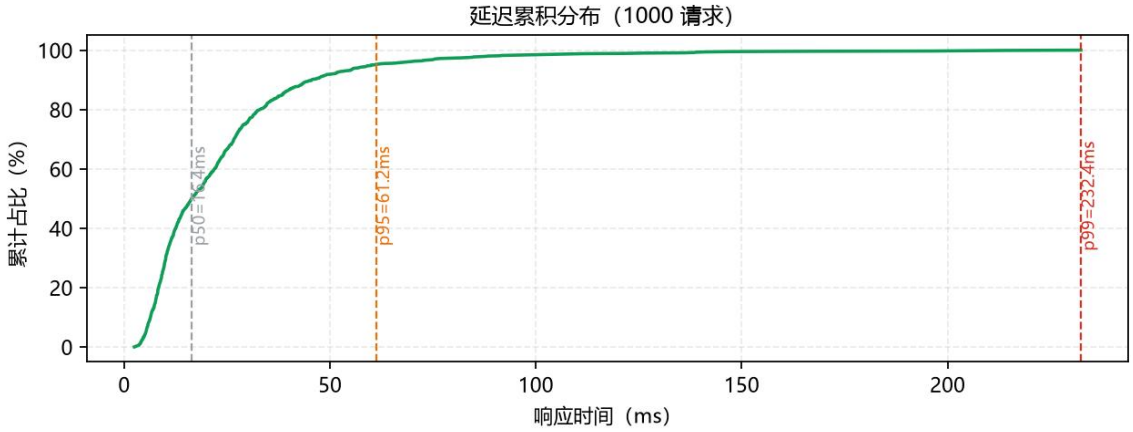


图 4-2 延迟累积分布

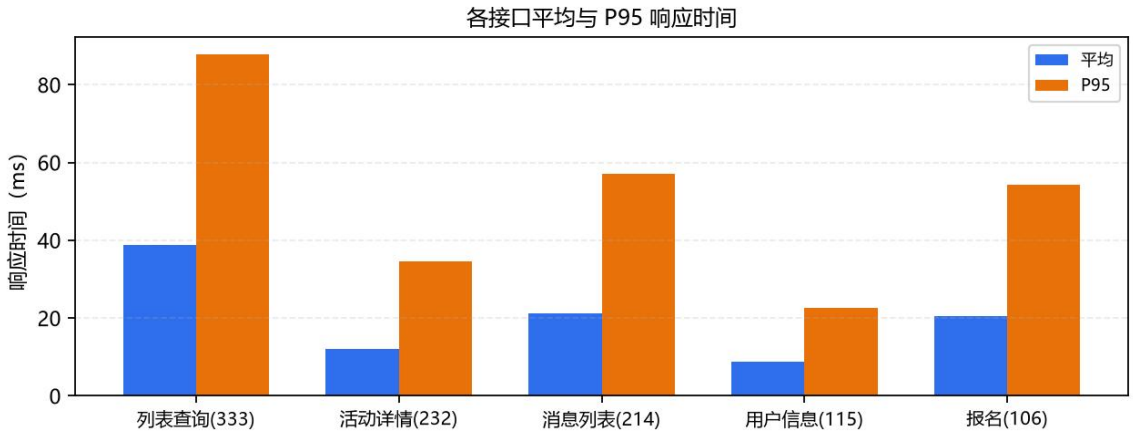


图 4-3 各接口平均与 P95

3.3 分接口结果

接口	请求数	平均	P95	错误
列表查询	333	38.9ms	87.8ms	0
活动详情	232	12.0ms	34.6ms	0
消息列表	214	21.3ms	57.2ms	0
用户信息	115	8.7ms	22.5ms	0
报名（写）	106	20.4ms	54.2ms	0

3.4 结论与解释

1. 读接口普遍在 40ms 以内，写接口（报名）因行锁排队，P95 54.2ms，仍在可接受范围。
2. P99 232.4ms 出现在压测起步的冷启动阶段（连接池建立 + 首轮 SQL 解析），稳定段已回到 60ms 以内；上云后（公网 + 云数据库）需以线上数据为准复测一次，Day7 报告里会区分本地与云端两组数字。
3. 0 错误率说明：验证码发码、唯一索引、状态机、行锁顺序在混合写场景下均未出现非预期失败。

四、万级数据量验收

4.1 造数与口径

项	内容
目标规模	activity 表 10000 条
实际	1050 → 10000 条（一次插入 8950 条，0.3 秒，直连库造数）
数据特征	标题「压测数据-XXXXX」、状态招募中、时间在未来、5 种类型均匀分布

项	内容
查询口径	列表接口 pageNum/pageSize，默认只返回未删除且未过期活动，total 9004

4.2 深页查询表现

场景	total	平均	P95
第 1 页	9004	16.2ms	21.7ms
第 50 页	9004	23.3ms	40.6ms
第 100 页	9004	21.8ms	**55.4ms**
类型筛选（拼饭）	1807	12.8ms	17.7ms

验收线为深页 P95 低于 200ms，实测 55.4ms，**通过**。深页成本主要来自 LIMIT offset 的偏移扫描，万级下仍无压力；若后续到十万级，建议改为游标分页（按 start_time + activity_id 续传）。

4.3 复查要点

造数后回归了分页唯一性用例（test_02）：此前因数据量不足被 skip，现数据充足自动转跑，翻页无重复、无遗漏。

五、边界与实名回归

5.1 边界矩阵（Day4 成果，本轮回归）

Day4 落地的 43 条边界用例（数值 12 / 时间 3 / 信用 8 / 权限 6 / 评价负向 5 / 消息 9）在本轮全量回归中全部通过，其中：

- 人数上限与并发超卖：混合压测下名额账本无超卖（M1 复核）；
- 消息分页 size/page 边界：按林严泽 ddb9b20 新契约（显式 4001）断言；
- 报名名单越权：非发起人 4030，文案不泄露活动成员信息。

5.2 实名 11 条回归（加密改造后必跑）

结果	说明
11/11 全过	AES-256-GCM 加密入库 + 邮箱/验证码通道合入后重跑，名册比对仍命中
防回归 2 条	102300115 徐鑫（23 级学号）、052401231 黄思扬（非 1024 前缀）均判已核验，年份/前缀规则未回潮
4018 不泄露	学号在册姓名不符时返回 4018，响应体不含名册真实姓名
归一化	「阿卜杜拉·阿布力克木」类间隔号变体、全角空格均能命中
闸门范围	待核验账号报名/退出/评价全部放行，仅「发起活动」返回 4019

加密对测试的影响：real_name / student_id 已是密文（enc:v1: 前缀），查询改用 student_id_hash；用例层不直接比对这些列，全部走接口断言，故无需改动。

六、用户调查进展

问卷题目、投放话术与整理口径已定稿（docs/Day6_用户调查问卷_王嘉萍.md），分析脚本 scripts/analyze_survey.py 已就绪（读 CSV 出均分、满意度分布、问题分布三张图）。

截至本初稿，回收工作仍在进行，**报告终稿（Day7）将补入实际回收份数与图表**。统计口径已在文档中写明：样本量为课程项目客观限制，结论只用于发现明显短板（低于 4 分的维度），不做显著性推断。

七、缺陷与遗留

编号	级别	状态	说明
BUG-6	P1	已关闭	取消活动死锁，8624963 统一锁序修复，M1 零死锁

编号	级别	状态	说明
BUG-7	P1	已关闭	信用分丢失更新，行锁读-算-写修复，M3 终值精确对账
BUG-8	P2	挂账	JWT 默认密钥；上云时须注入随机 JWT_SECRET 并验证
用例缺陷	—	已修正	CC02 评价者含被评人导致账目误读，已修正并写入注释

八、明日安排（Day7）

1. 测试报告定稿：合并功能回归 / 高并发压测 / 边界矩阵三章，补问卷图表，导出 PDF。
2. 配合答辩准备问答：超卖为什么是 0、并发数怎么定、边界怎么覆盖、QPS 数据怎么解释。
3. 若云端环境就绪，补一次公网复测（1000 请求），与本地数字并列呈现。