

박재홍

업무 규칙을 데이터 구조와 API로 옮기고, 그 규칙이 **동시 요청·재시도·배포 실패** 속에서도 지켜지는지 테스트와 운영 지표로 확인합니다.

 github.com/PHJ2000

 koreaworldclass@gmail.com

 위굴 · Google Play

34 Java 오픈소스 머지 PR (31개 프로젝트)	179 팀 프로젝트 머지 PR (위굴 102 · Beach 77)	201×1 409×9 동시 예약 10건에서 DB row 1건 보장	44→4 N+1 제거 후 목록 조회 쿼리 수
---	--	--	--

00 기술

BACKEND	Java 21Spring BootSpring MVCSpring SecurityJPA JWT · OAuth
DATA	PostgreSQLPostGISRedisFlywayDB 제약조건 · Trigger
TEST	JUnit 5MockMvcTestcontainersJaCoCo부하 테스트
DELIVERY	GitHub ActionsDockerGHCRAWS EC2GCP VM Caddy · systemd
OBSERVABILITY	Micrometer TracingOpenTelemetryTempoLoki · Alloy Grafana

위굴 Backend

✓ Google Play 출시

충동구매 직전에 예산과 셀프체크로 구매를 한 번 더 점검하게 하는 소비 의사결정 서비스입니다. 인증부터 위시 저장, 구매 결정, 리마인더와 회고까지 이어지는 백엔드와 배포·운영을 담당했습니다.

기간	역할	머지 PR	저장소
2026.03 - 2026.09	백엔드 · 배포/운영	102건	SaGongSa-404/404_BE

01 인증 OAuth · JWT	02 위시 저장 직접 입력 · 쇼핑 링크	03 구매 숙려 예산 · 셀프체크	04 GO / STOP 결정과 상태 전이	05 리마인더 7일 후 FCM 알림	06 회고 구매 결과 기록
--------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

A 구매 결정 트랜잭션과 DB 불변조건

PR #6

PR #20

문제	구매 결정 한 번에 위시 상태, 월 예산, 리마인더, 결정 이벤트가 함께 바뀝니다. 일부만 반영되면 예산과 결정 결과가 어긋납니다.
해결	- 결정 관련 변경을 하나의 트랜잭션으로 처리하고, 결과 조회 시 최신 상태가 아니라 결정 당시 이벤트를 반환 - 서비스 검증에 더해 CHECK · UNIQUE ·partial index·trigger로 음수 금액, 셀프체크 범위, 활성 중복 데이터를 DB 레벨에서 차단
검증	H2 대신 Testcontainers PostgreSQL 로 Flyway 마이그레이션, JSONB, partial index, trigger를 실제 DB에서 검증

B 재시도로 생기는 중복 저장 방지

PR #180

문제	같은 상품을 다시 고민하는 건 정상 요청이지만, 더블탭이나 timeout 재시도로 같은 요청이 두 번 저장되면 안 됩니다. 내용 기반 중복 제거로는 둘을 구분할 수 없었습니다.
해결	Idempotency-Key 계약과 사용자별 partial unique index로 "같은 요청의 재전송"만 걸러내고, 같은 내용의 새 요청은 허용

```
create unique index uk_saved_items_user_idempotency_key
on saved_items(user_id, idempotency_key)
where idempotency_key is not null;
```

같은 key → 기존 결과 반환

key 없음 → 새 항목

URL 상품 → 기존 중복 규칙 유지

C 쇼핑 링크 가져오기를 비동기 작업 큐로 전환

PR #191

PR #224

문제 상품 링크 분석은 브라우저(Playwright) 크롤링이라 느리고 무겁습니다. 동기 API로 두면 요청이 몰릴 때 서버 스레드와 브라우저 자원이 함께 묶입니다.

해결

- PostgreSQL 작업 테이블(`PENDING` → `RUNNING` → `SUCCEEDED/FAILED`)과 `FOR UPDATE SKIP LOCKED` 기반 worker로 비동기 처리, **202 + Location** 응답
- 전체 큐 100개·사용자별 활성 작업 상한, 포화 시 429. 중단된 `RUNNING` 작업 재시도와 최대 시도 후 실패 처리
- 여러 사용자의 같은 URL 요청은 **대표 작업 1건만 크롤링**하고 결과를 전파, 성공 5분·실패 30초 단기 캐시
- 외부 브로커 대신 DB 큐를 고른 이유와 재검토 조건을 ADR로 기록

검증 작업 큐 통합 테스트와 전체 554개 테스트 통과, 전후 비교용 부하 테스트 도구(p50/p95/p99·오류율) 작성

D N+1 쿼리 제거

PR #246

문제 마이페이지 목록 20건을 조회할 때 게시글마다 투표·작성자·상품을 따로 불러와 쿼리가 수십 번 실행됐습니다.

해결 게시글별 투표 조회를 단일 배치 쿼리로 바꾸고, 투표 목록은 게시글·작성자·상품을 fetch join으로 함께 로딩

내 게시글 24 → 5 쿼리

투표 목록 44 → 4 쿼리

E Health Check 통과 후에만 트래픽을 넘기는 배포

PR #174

PR #253

문제 단일 GCP VM에서 앱을 교체하면 새 버전이 뜨지 않을 때 서비스가 그대로 중단됩니다.

해결

- 새 JAR를 8081에 먼저 띄워 `/health` 통과 시에만 Caddy를 전환하고, 8080 교체 후 복귀. 어느 단계에서 실패해도 기존 프로세스가 트래픽을 계속 처리
- 배포 전 prod profile-secret-redirect 설정을 검사해 fail-fast, FCM 자격증명은 systemd drop-in으로 런타임 주입
- 운영 중 API 폭주와 로그인 공격에 대비해 경로별 요청 제한(429)과 차단 지표 추가

Build · Test

→

8081 후보 기동

→

/health 통과

→

Caddy 전환

→

8080 교체 · 복귀

Beach Complex

해수욕장 혼잡도·날씨 정보를 수집해 위치 기반으로 보여주고, 예약과 알림을 제공하는 서비스입니다. 백엔드와 AWS 배포, 관측 환경을 담당했습니다.

기간	역할	머지 PR	저장소
2025.10 – 현재	백엔드 · 인프라	77건	Beach-complex/Beach_complex

A 동시 예약 요청에서 1건만 저장

PR #155

- 문제** 같은 사용자·해수욕장·시간의 예약이 동시에 들어오면, 서비스의 사전 조회만으로는 경쟁 조건을 막을 수 없습니다.
- 해결** DB `UNIQUE` 제약을 마지막 방어선으로 두고, 충돌을 500이 아닌 **409** `ProblemDetail( RESERVATION_DUPLICATE )`로 변환
- 검증** 10개 스레드 동시 요청을 MockMvc·실제 repository·고정 `clock` 으로 재현해 HTTP 응답과 최종 저장 상태를 함께 확인. 시간 경계(400), 인증(401), 타인 예약 취소(404), 취소 후 재예약도 검증

201 × 1

409 × 9

DB row × 1

B 외부 데이터 주기 수집과 상태 모델

PR #96

- 해결**
- 30분 주기 스케줄러로 해수욕장별 혼잡도·날씨를 수집하고, **시간별 관측 이력**(BeachCondition)과 **조회용 현재 상태**(Beach.status)를 분리
 - 응답이 없거나 코드가 누락된 대상만 건너뛰어 한 곳의 실패가 전체 수집을 멈추지 않도록 처리
- 검증** `clock` 을 주입해 스케줄러 시각을 고정하고 경계 조건을 재현

C AWS EC2 컨테이너 배포 자동화

PR #209

PR #216

- 해결**
- 이미지를 `latest` 와 **commit SHA**로 태깅해 배포 버전을 추적하고, `secret`은 이미지 밖 EC2 env 파일로 주입
 - 배포 후 Actuator Health를 재시도로 확인하고, 실패하면 컨테이너 상태와 최근 로그를 바로 출력
 - Firebase가 비활성화된 환경에서 앱이 부팅에 실패하던 문제를 조건부 빈 등록으로 해결

Docker Buildx

→

GHCR · SHA 태그

→

EC2 Compose pull/up

→

Actuator Health

D 분산 추적과 로그 연결

[PR #236](#)[PR #243](#)[PR #246](#)[PR #264](#)

문제 HTTP 요청, 비동기 이메일, 스케줄러가 각각 로그만 남겨 하나의 요청이 어디서 실패했는지 따라가기 어려웠습니다.

해결

- Micrometer Tracing(OpenTelemetry)으로 HTTP, @Async, 이메일·SMTP 시도·스케줄러 구간에 span을 만들고 tracerId를 로그 MDC와 연결
- 스케줄러는 실행별 root span과 대상별 span으로 나누고, 결과를 success/skipped/error 로 제한해 개인정보·고카디널리티 값 수집을 차단
- Alloy → Loki 로그 파이프라인을 구성하고 Grafana에서 **로그 ↔ Trace**를 오가도록 연결

검증 in-memory exporter 기반 통합 테스트로 span 부모 관계와 예외 전파, MDC 정리 확인

03 오픈소스 기여

Java 라이브러리의 엣지 케이스 버그를 찾아 고쳤습니다. 코드를 고친 PR에는 모두 버그를 재현하는 회귀 테스트를 함께 냈고, 각 프로젝트의 전체 테스트와 포맷 규칙을 통과시켰습니다.

34

머지된 PR

31

프로젝트

6.1k

최대 ★

javaparser

★ 6.1k

단항 연산자 출력이 식의 의미를 바꾸는 버그

- `-x` 가 `--x` (감소 연산자)로 출력되는 문제를 두 Pretty Printer와 LexicalPreservingPrinter에서 모두 수정했습니다.

PR #5151 · +217 / -1

jgrapht

★ 2.7k

Steiner 트리가 더 비싼 평행 간선을 고르는 버그

경로를 정점 순서로 재구성하면서 가중치 1 대신 10인 간선을 선택하고, 입력 그래프에 없는 간선을 반환하던 문제를 수정했습니다.

PR #1391 · 10개 모듈 7,520 tests 통과

RoaringBitmap

★ 3.9k

삭제 후 직렬화 결과가 깨지는 버그

`Roaring64Bitmap.remove` 가 `bitmap` → `array` 컨테이너 전환을 무시해, 이후 `portable` 직렬화 왕복이 손상되던 문제를 수정했습니다.

PR #853 · 35,297 tests 통과

streamex

★ 2.2k

큰 조합 스트림 분할 시 오버플로

이항계수 계산 중간값이 넘쳐 `ofCombinations(64, 32)` 같은 병렬 스트림 분할이 멈추던 문제를, 임계값 이상에서만 약분 후 곱하도록 고쳤습니다.

PR #288 · 3개 변형 1,488 executions 통과

머지된 PR 전체 보기 (34)

2026-10-12	javers/javers	Preserve SQL Timestamp nanoseconds in JSON
2026-10-12	j00Q/j00R	Handle null values in Reflect.equals and hashCode
2026-10-12	networknt/json-schema-validator	[2.x] Fix uniqueItems validation for non-array inputs
2026-10-12	networknt/json-schema-validator	Fix uniqueItems validation for non-array inputs
2026-10-11	aeron-io/agrona	Fix IntArrayList operations with different null values
2026-10-11	stleary/JSON-java	Fix Property enumeration without local entries

2026-10-10	vavr-io/vavr	Preserve priority order in PriorityQueue.distinctBy
2026-10-09	java-diff-utils/java-diff-utils	Track line-count changes when applying fuzzy patches
2026-10-09	jgrapht/jgrapht	Preserve shortest-path edges in Kou-Markowsky-Berman Steiner trees
2026-10-09	jhalterman/typetools	Compare reified parameterized types structurally
2026-10-09	JSQLParser/JSQLParser	fix: deparse casts to single-field row types
2026-10-08	FasterXML/java-classmate	Include array element types in equality and hashing
2026-10-08	knowm/XChart	Allow tick spacing hints per Y-axis group
2026-10-07	javaparser/javaparser	Preserve unary operator token boundaries in all printers
2026-10-07	knowm/XChart	Accept null-free immutable lists in box charts
2026-10-07	ethlo/itu	Detect leap seconds across UTC offset date boundaries
2026-10-07	modelmapper/modelmapper	Preserve large floating-point values when converting to BigInteger
2026-10-06	albfernandez/juniversalchardet	Return unsigned values from EncodingDetectorInputStream.read()
2026-10-06	mangstadt/ez-vcard	Disable grouping separators in vCard floating-point values
2026-10-06	fathzer/javavaluator	Preserve large finite values when rounding
2026-10-06	jline/jline3	fix: recompute tab position after truncation
2026-10-06	semver4j/semver4j	Fix upper bounds for zero-major partial caret ranges
2026-10-06	jdbc-observations/datasource-proxy	Escape remaining control characters in JSON query logs
2026-10-05	haralddk/TwelveMonkeys	Fix CompoundReader reset across reader boundaries
2026-10-05	tinylog-org/tinylog	Handle a closing escape tick at the end of a message
2026-10-05	optimatika/ojAlgo	Preserve milliseconds when converting offset and zoned date-times
2026-10-05	amaembo/streamex	Avoid intermediate overflow when splitting combination streams
2026-10-05	vigna/dsiutils	Reject negative skips before changing reader state
2026-10-05	JOML-CI/JOML	Fix integer overflow in gridDistance
2026-10-05	lukas-krecan/JsonUnit	Preserve shared matches in unordered array comparisons
2026-10-05	RoaringBitmap/RoaringBitmap	Preserve replacement containers in Roaring64Bitmap.remove
2026-10-05	making/yavi	Preserve set membership semantics in containsAll constraints
2026-10-04	SekeLenao/Flinkboot	#237: fix(core): reject exponential backoff multiplier equal to one
2026-10-04	SekeLenao/Flinkboot	#243: docs(core): add execution package info