작업 큐·재시도·dead letter: 긴 분석을 안전하게 운영하기

작업 큐의 정의와 필요성, 작동 원리, SAG 아키텍처 적용 기준과 실무 체크리스트를 연구·공식 문서 근거로 설명합니다.

어떤 상황에서 활용하나요?

수집·분석 요청의 중복, 재시도 또는 비용 정산을 설계하는 개발·운영 담당자에게 유용합니다. 작업의 성공·실패·권한·사용량을 함께 정의해 결과가 중복 저장되거나 비용이 이중 반영되지 않는지 검증하세요.

SAG(새그)는 더크림유니언이 운영하는 GEO·AEO·SEO 분석 및 최적화 플랫폼입니다. 검색엔진과 생성형 AI가 브랜드와 웹사이트 콘텐츠를 어떻게 발견하고 이해하는지 분석하고, 경쟁사 비교·개선 우선순위·실행 결과·재검증을 관리합니다. 플랫폼 구독과 전문 운영 지원을 제공하며, 콘텐츠 제작·사이트 코드 수정 등 대행 실행 범위는 별도 계약에서 정합니다.

한 문장 정의

작업 큐은 오래 걸리는 분석을 요청과 분리하고 상태, 재시도, 실패 격리를 명시적으로 관리하는 구조입니다.

> 핵심 답: 네트워크와 외부 서비스는 실패하며 서버리스 실행 시간도 제한됩니다. 실패를 성공처럼 반환하거나 무한 재시도하면 비용과 신뢰 문제가 생깁니다.


공식 URL과 페이지 근거를 대조하는 SAG 분석 예시

> 이 화면은 방법 설명을 위한 SAG 공개 예시이며, 특정 고객사의 성과나 색인·검색·AI 추천을 보장하지 않습니다.

왜 이 기술이 필요한가?

네트워크와 외부 서비스는 실패하며 서버리스 실행 시간도 제한됩니다. 실패를 성공처럼 반환하거나 무한 재시도하면 비용과 신뢰 문제가 생깁니다.

작동 원리

queued, running, retryable, dead_letter, awaiting_review 같은 상태를 정의하고 원자적으로 전이합니다. 지수 backoff와 재시도 예산을 두고 영구 실패는 운영 검토로 보냅니다.

설계할 때는 정확도만 보지 않습니다. 지연 시간, 비용, 데이터 경계, 갱신 주기와 실패 시 동작을 함께 정의해야 운영에서 재현 가능한 결과가 됩니다. 자동화가 확신하지 못하는 값은 0이나 성공으로 바꾸지 않고 미측정·검토 필요 상태로 남기는 것이 안전합니다.

SAG 기술과의 연결

SAG job은 중단된 running을 retryable로 복구하고 재시도 예산 소진 시 dead letter로 분리합니다. 긴 분석은 쓰기 transaction 밖에서 수행합니다.

실무 체크리스트

- 상태 전이 표와 허용 주체를 정의합니다
- 재시도 가능한 오류를 분류합니다
- dead letter의 재처리 절차를 만듭니다
- 실패·빈 결과·권한 오류의 상태를 성공과 구분합니다
- 변경 전후를 동일한 조건으로 재검증합니다

연구와 공식 문서

- RAG 원 논문

참고 문서는 원리와 권장사항의 근거입니다. 검색 노출, AI 언급, 순위나 매출을 보장하지 않으며 실제 적용 효과는 서비스 데이터와 동일 조건의 관측으로 확인해야 합니다.

이 기술을 이어서 읽는 방법

테넌트 권한, 작업 재시도, 캐시와 승인 이력을 살펴봅니다.

- 안정적인 고객 공간 설계
- 기능 안내 FAQ