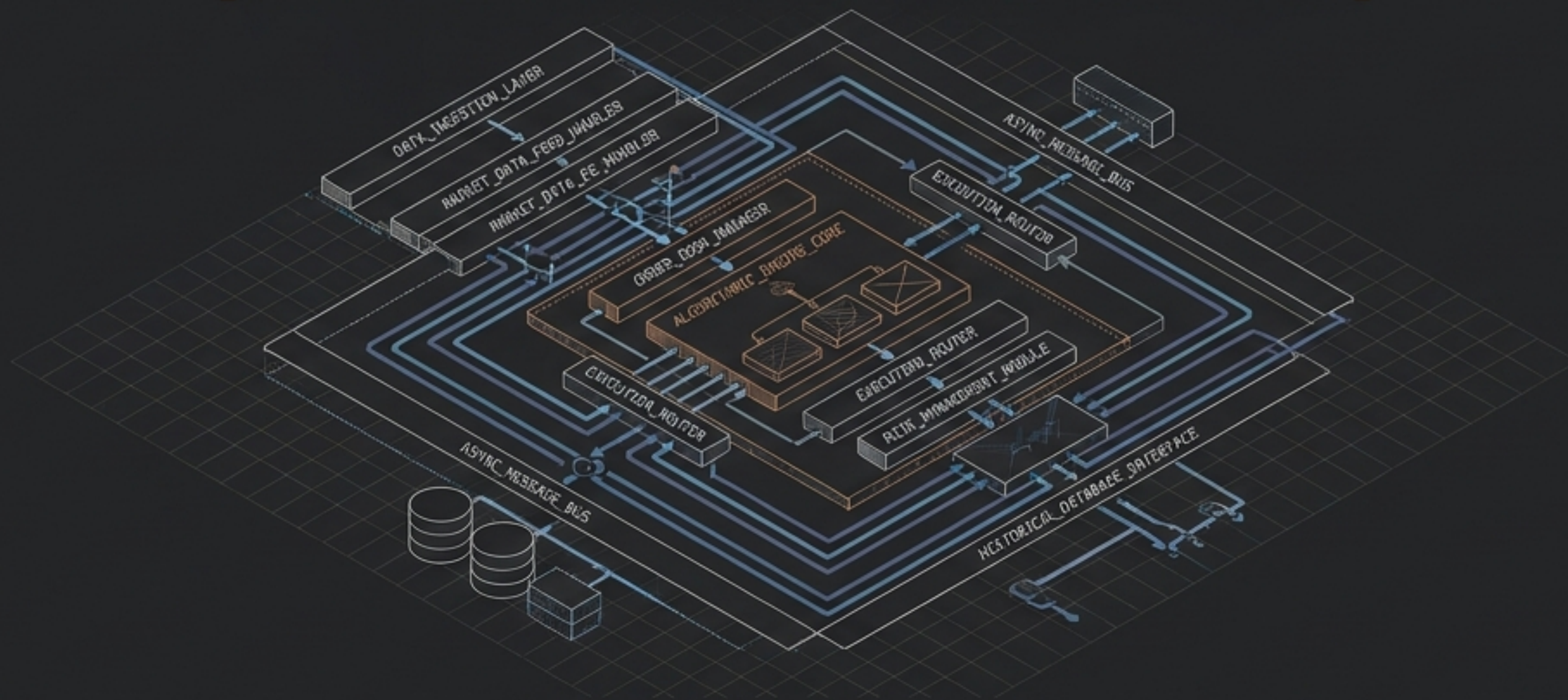


Golden Analysis

자동 매매 시스템 구성도 및 프로세스 상세 설계

100ms 이내의 시장 반응을 이끄는 초지연 마이크로서비스 아키텍처



< 100ms

Latency



200+ Supported

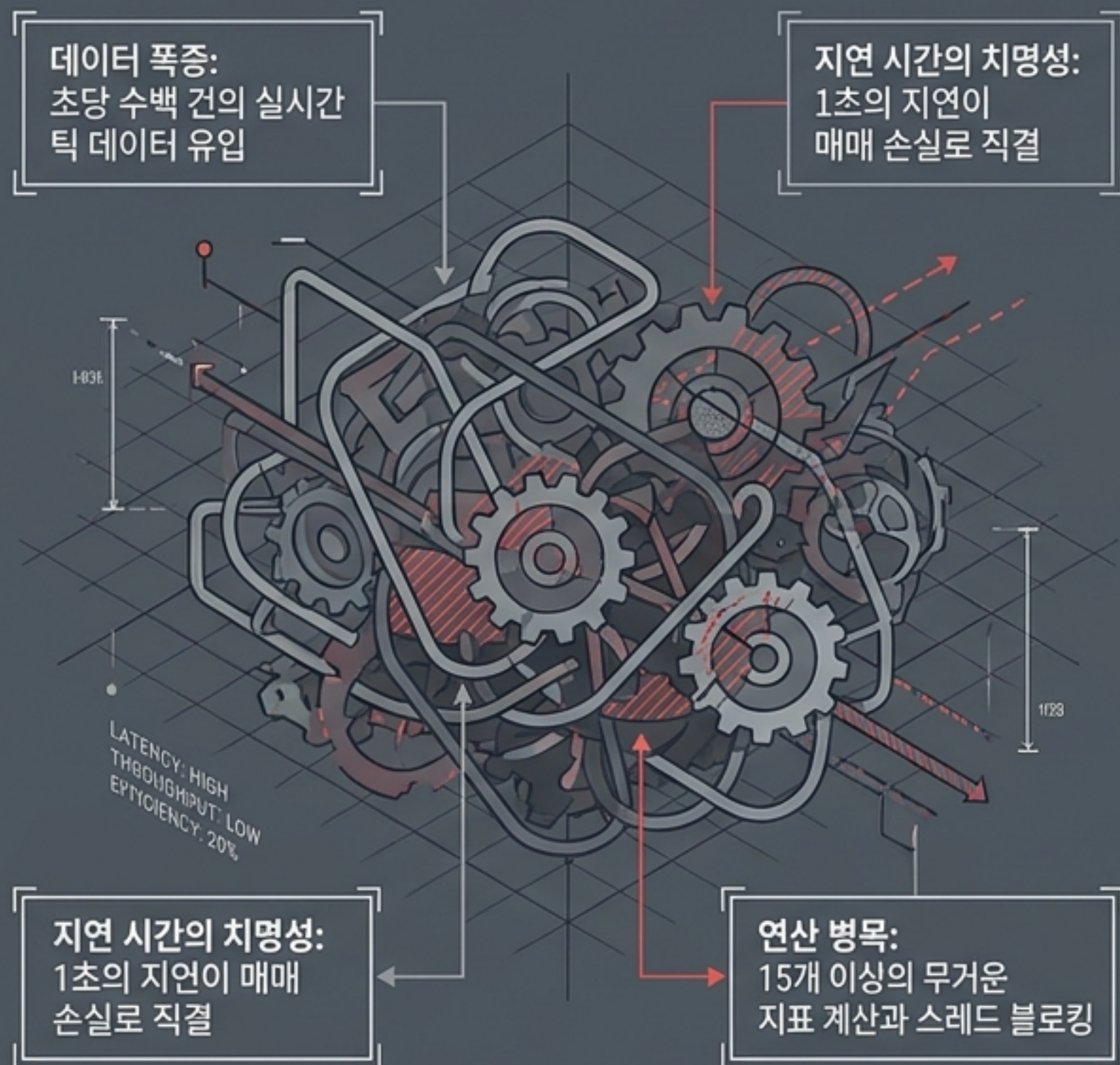
Markets



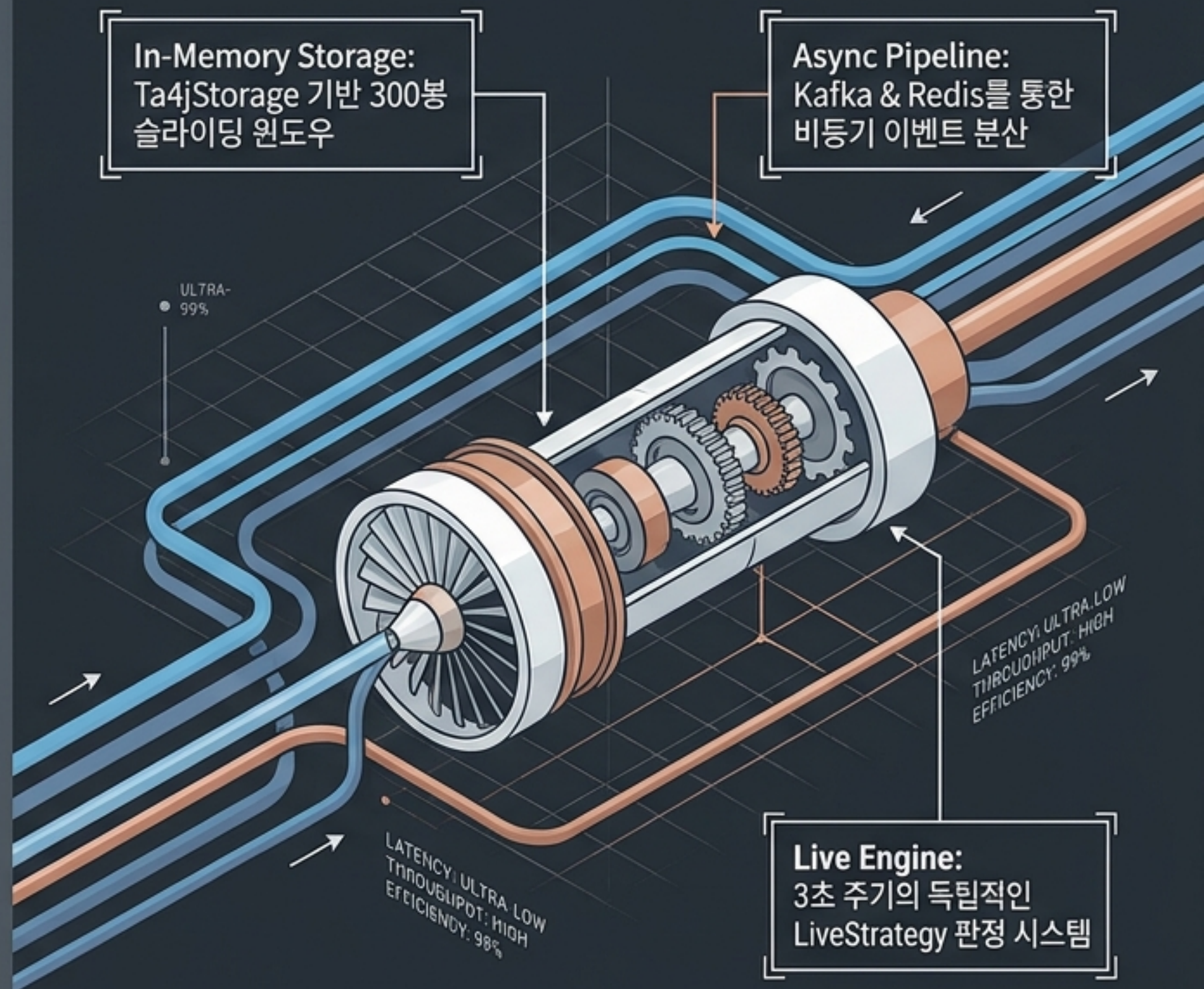
11 (1m to 1M)

Timeframes

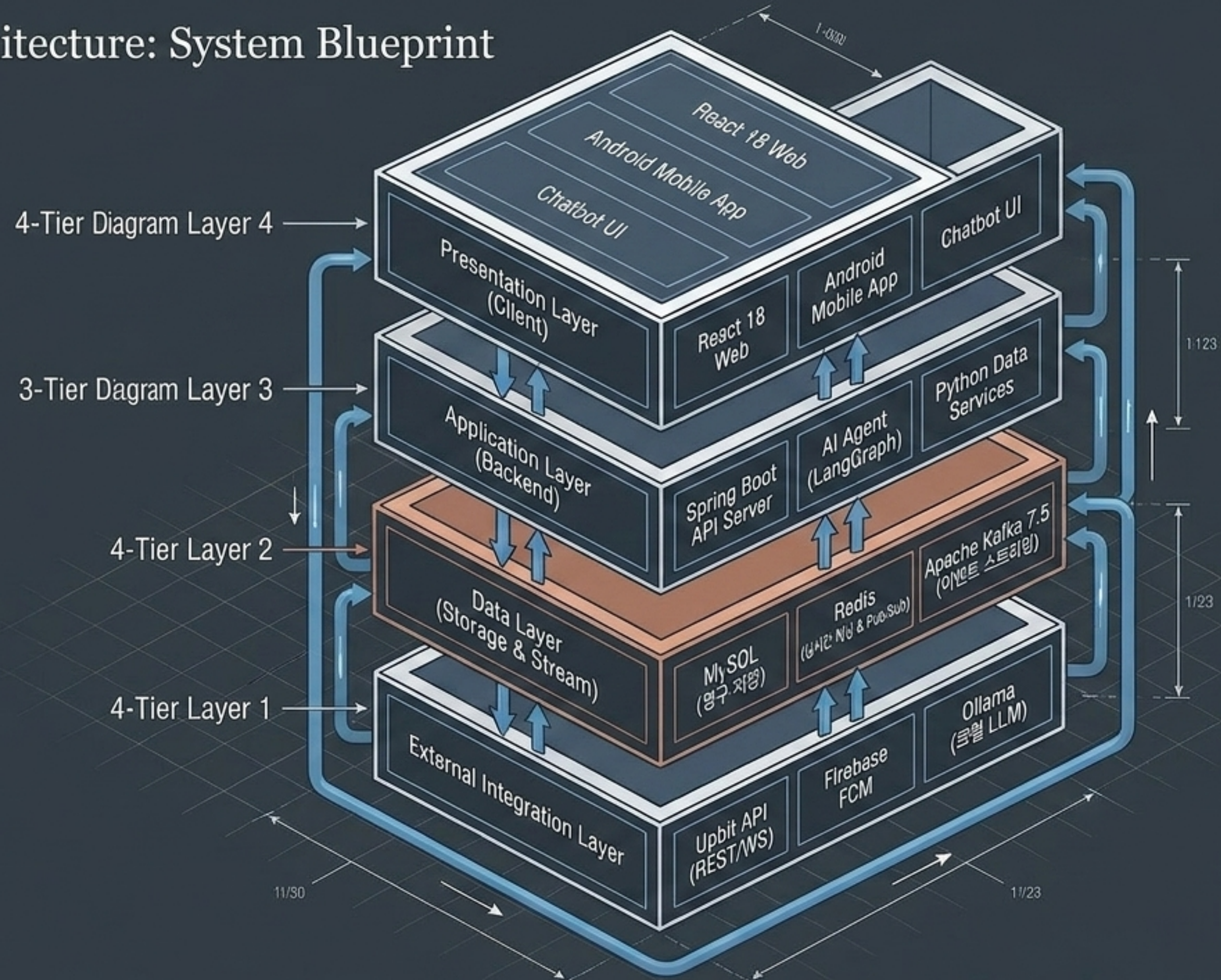
The Challenge: Monolithic Bottleneck



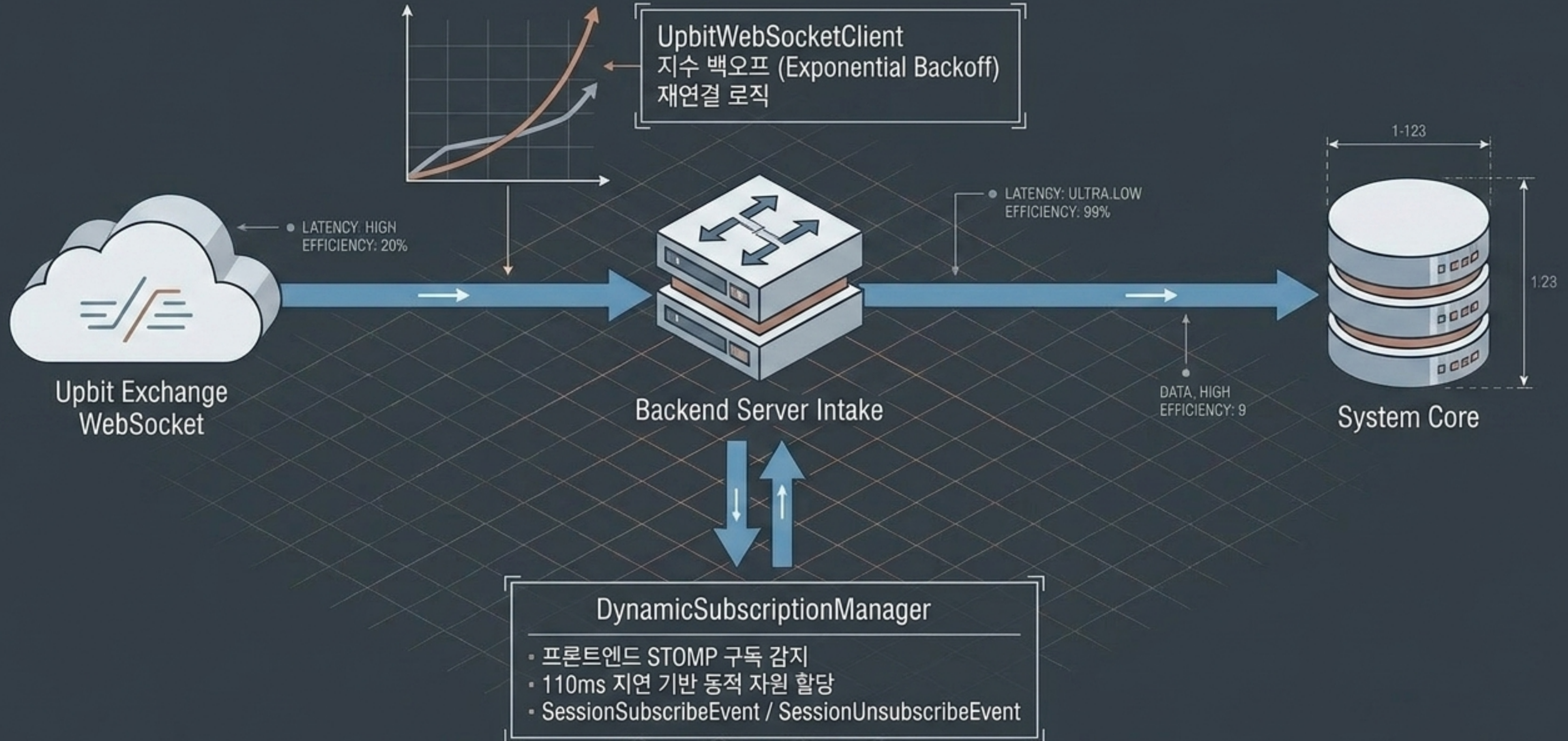
The Golden Solution: High-Performance Engine



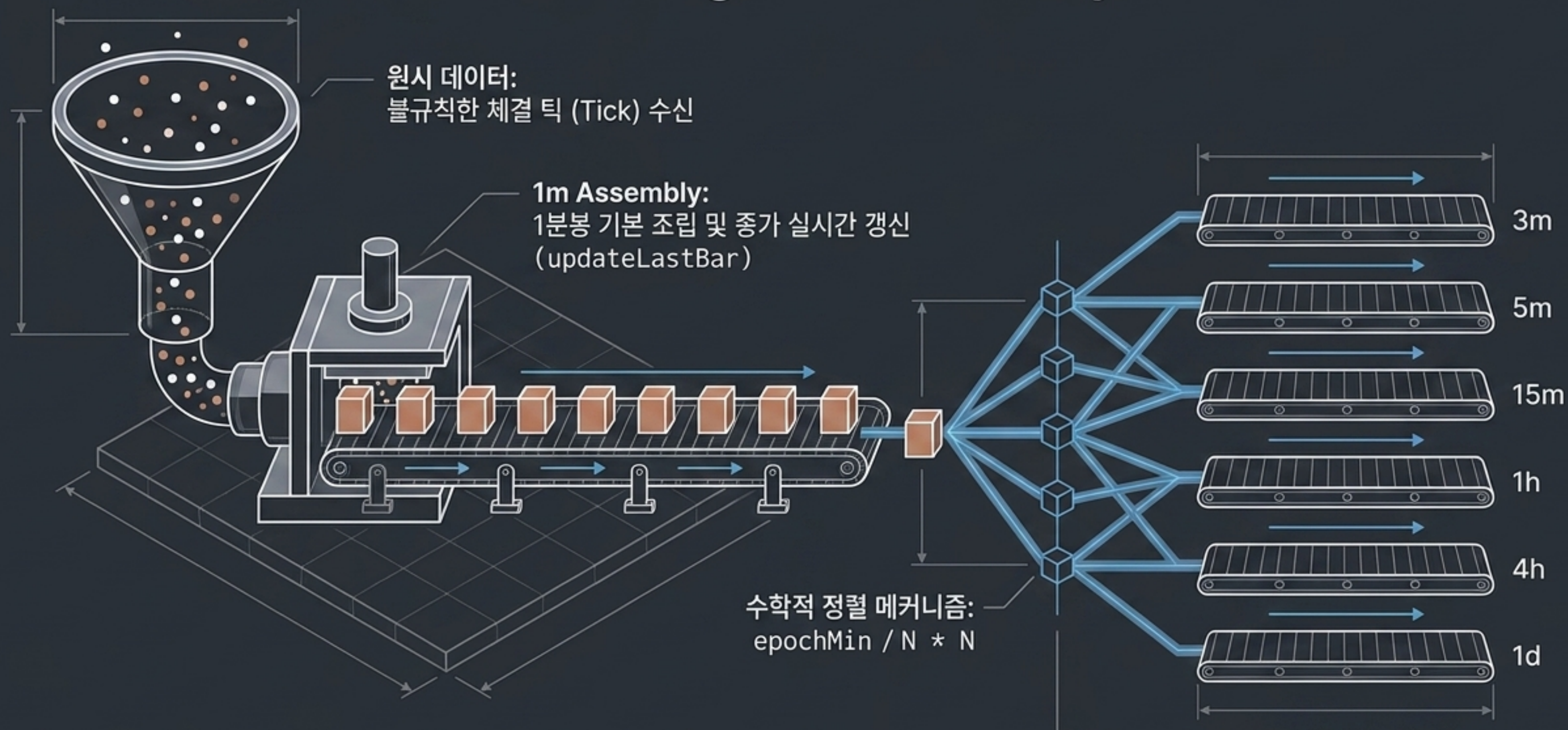
Macro Architecture: System Blueprint



Data Pipeline: Resilient Ingestion Flow



BarBuilder Engine: Assembly Line



The Ripple Effect:
1분봉 확정 시 상위 타임프레임으로 연쇄 갱신 전파

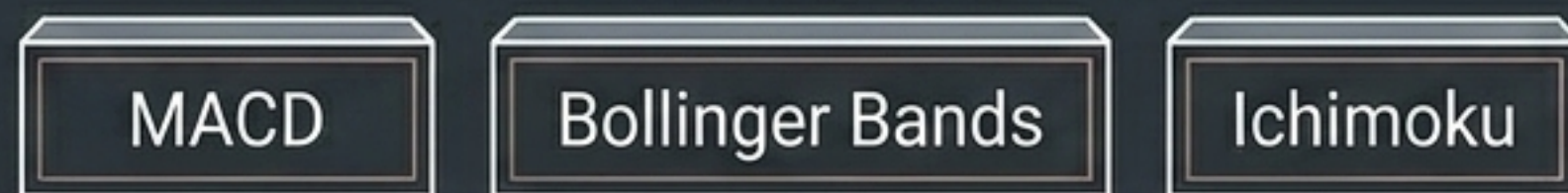
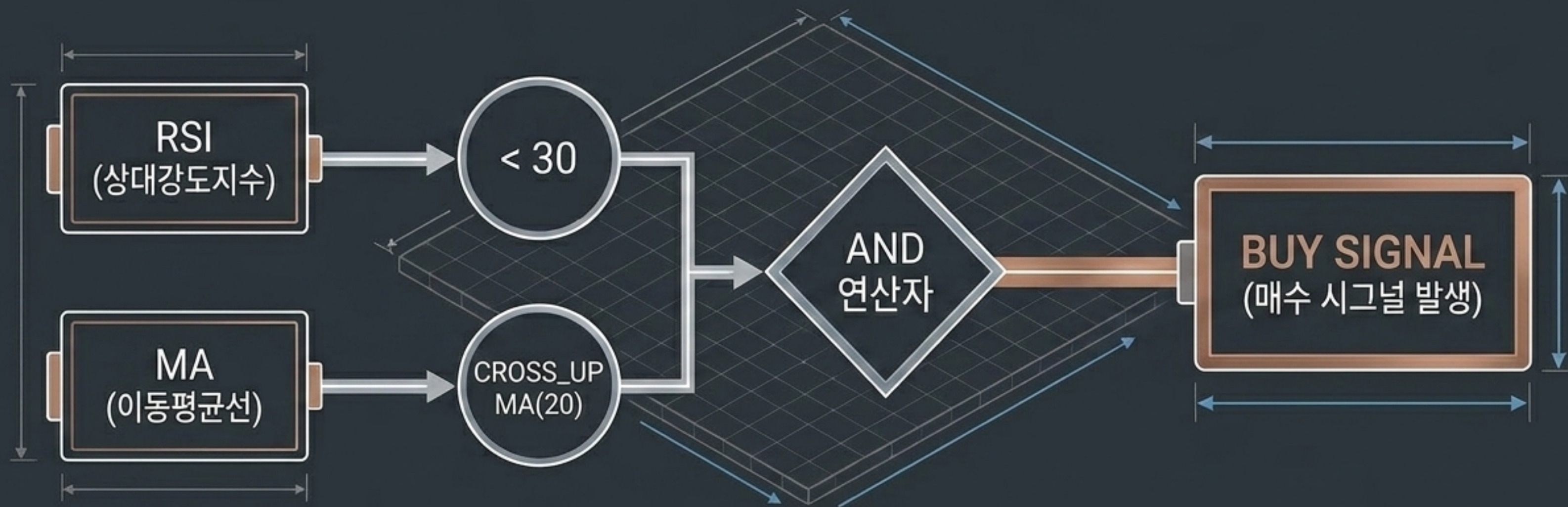
Ta4jStorage: In-Memory Sliding Window



메모리 통제: 200 종목 × 11 타임프레임 × 300봉 × 200B

결과: 완벽한 GC (Garbage Collection) 친화적 설계 및 극단적인 조회 속도 보장

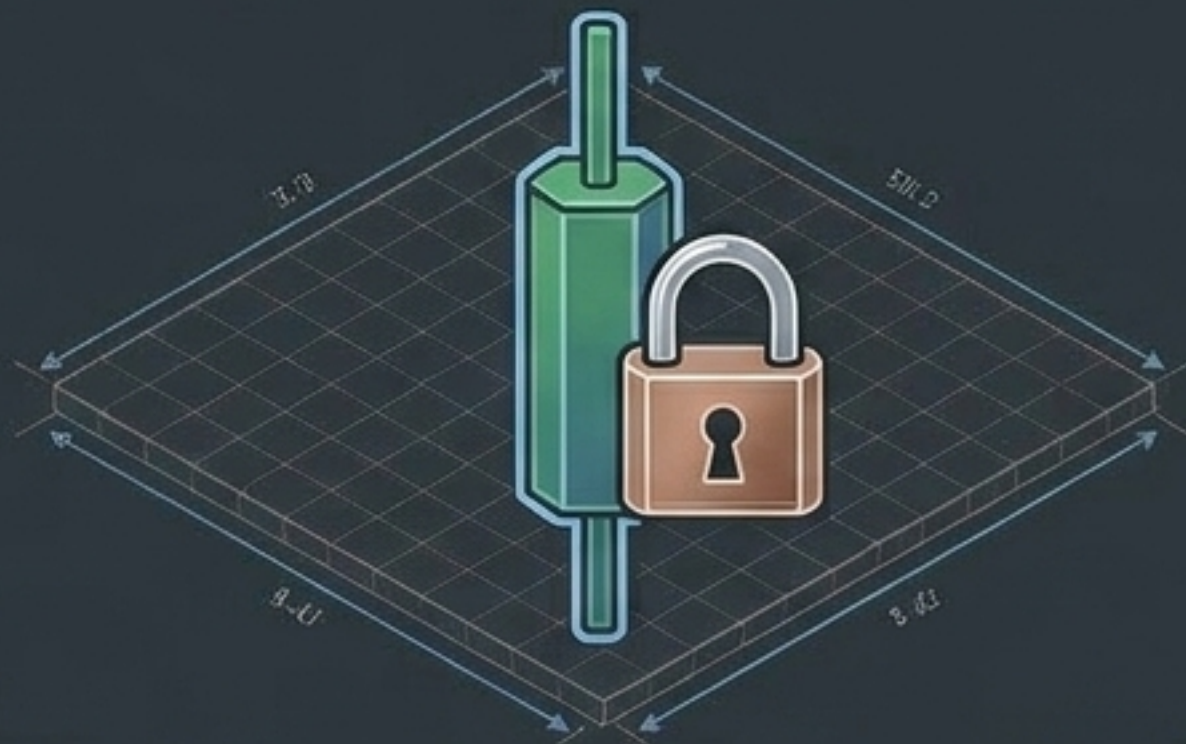
LiveStrategy Engine: The Brain



15개 이상의 기술적 지표 플러그인 결합 지원

Evaluation Modes: Signal Timing

CANDLE_CLOSE (봉 마감 확정 신호)



Mechanism: 캔들 확정 시 직전 봉 기준으로 단 1회 판정

Benefit: 노이즈 제거, 거짓 돌파(False Breakout) 방지 및 극대화된 안정성

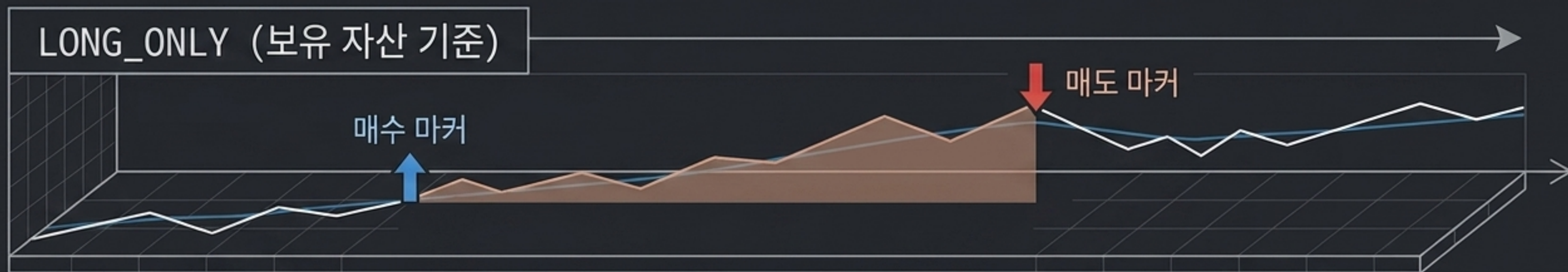
REALTIME_TICK (실시간 3초 주기 판정)



Mechanism: 진행 중인 봉을 포함하여 약 3초 주기 재판정 (LiveStrategyScheduler)

Benefit: 극단적인 반응성, 목표가 도달 즉시 실행. 중복 시그널 방지 Lock 적용

Position Dependency: Strategy Behavior

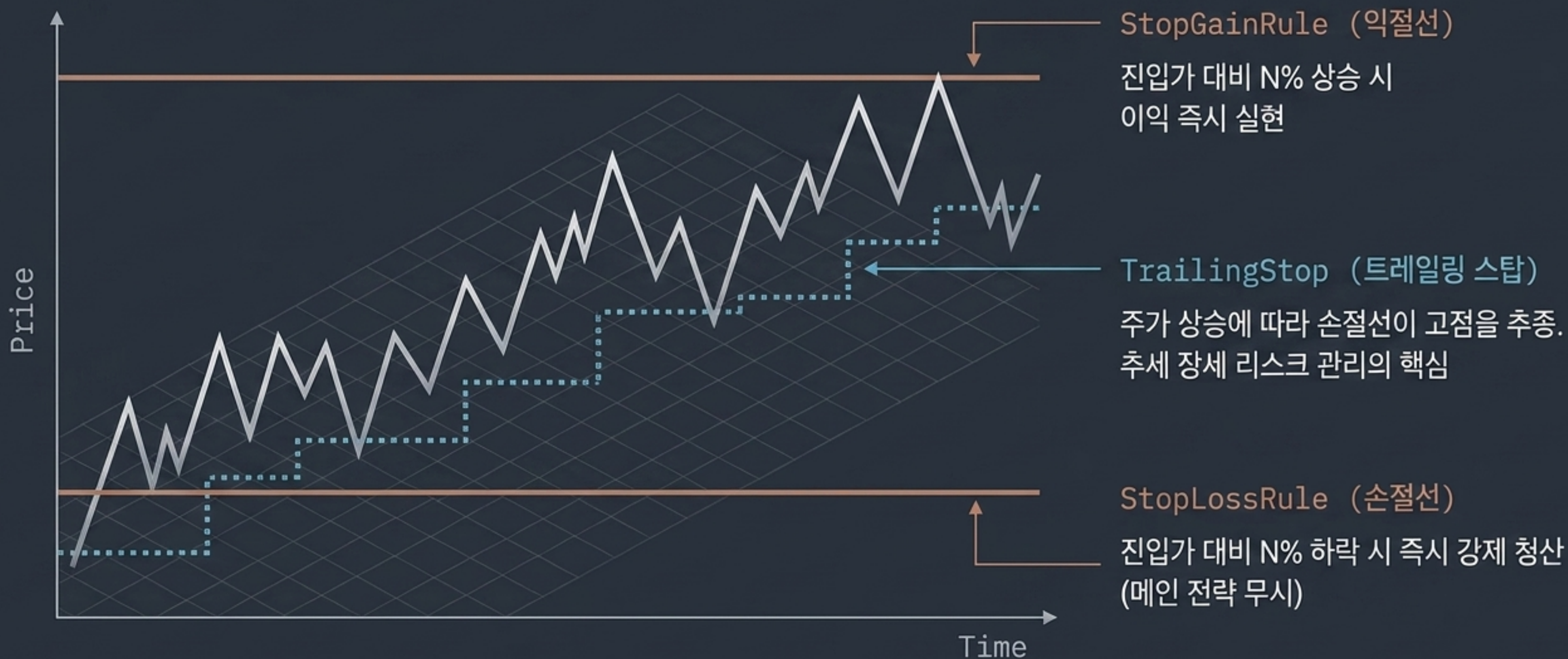


실제 자산 운영 모드. 포지션이 존재할 때만 매도(청산) 규칙이 허용됨. 승률 및 수익률 분석용.



순수 분석 모드. 포지션 유무와 무관하게 지표 조건 충족 시마다 연속 시그널 발생. 패턴 분석 및 알림용.

Risk Management: Strategy Shields

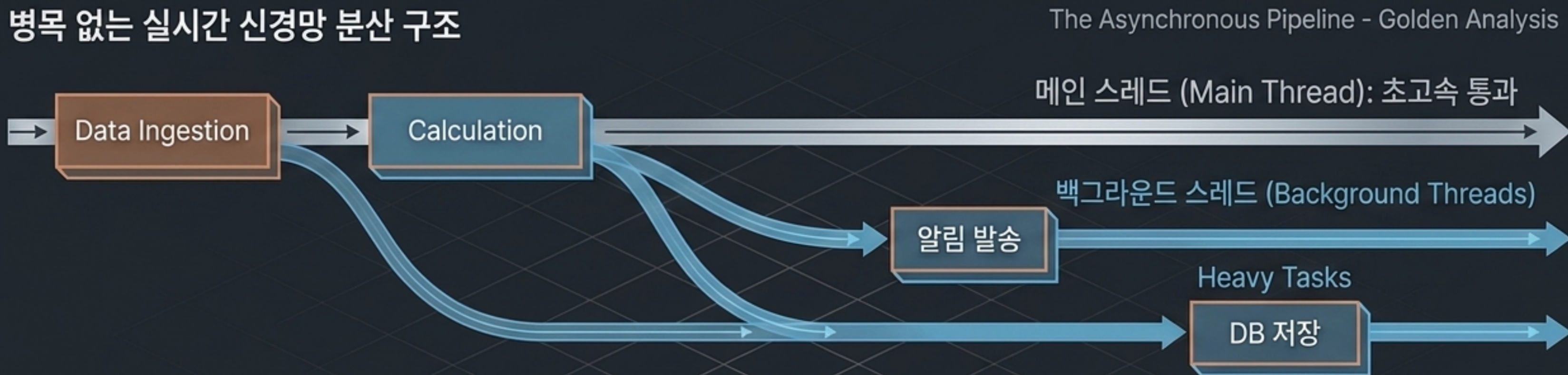


Async Multi-Threading: Eliminating Bottlenecks

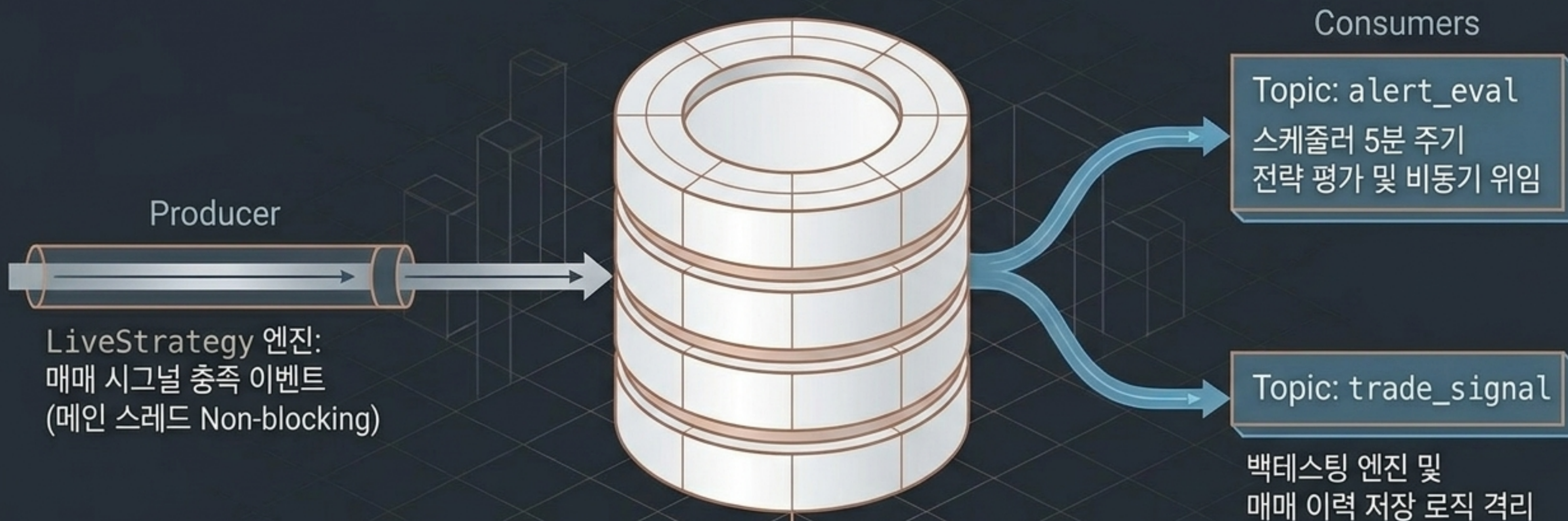
과거 단일 스레드 구조: 틱 데이터 폭증 시 시스템 지연 발생



병목 없는 실시간 신경망 분석 구조



Kafka Event Streaming: Decentralized Queue

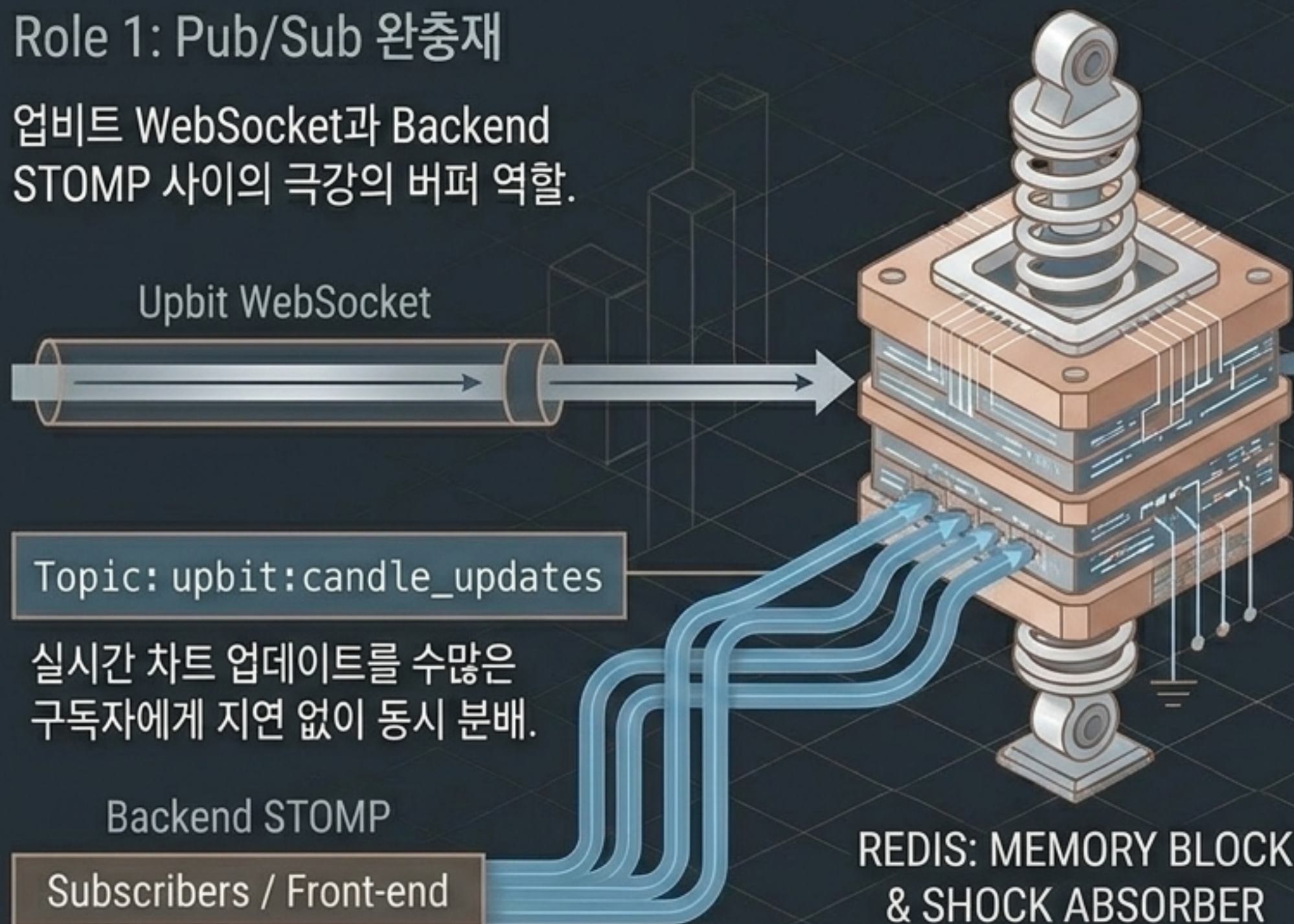


Impact: 결합도 완벽 분리 및 높은 처리량 (1500 msg/s) 보장

Redis: High-Speed Cache & Shock Absorber

Role 1: Pub/Sub 완충재

업비트 WebSocket과 Backend STOMP 사이의 극강의 버퍼 역할.



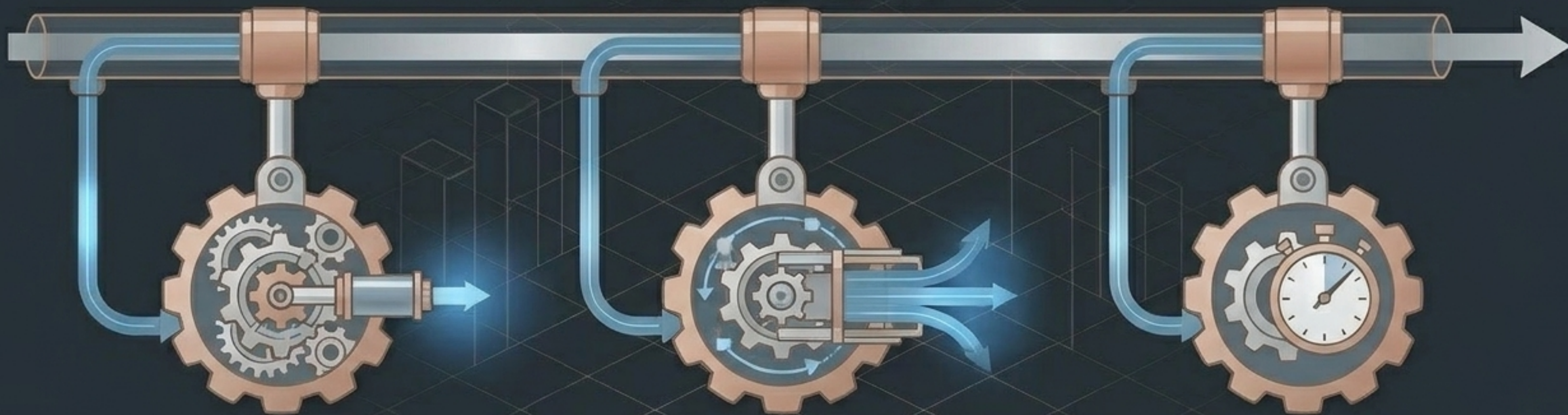
Role 2: High-Speed Caching

메모리 핫 캐싱 (Hot Caching)을 통한 MySQL 부하 1/10 감소.



Spring @Async & Schedulers

메인 데이터 파이프라인



FCM 푸시 알림

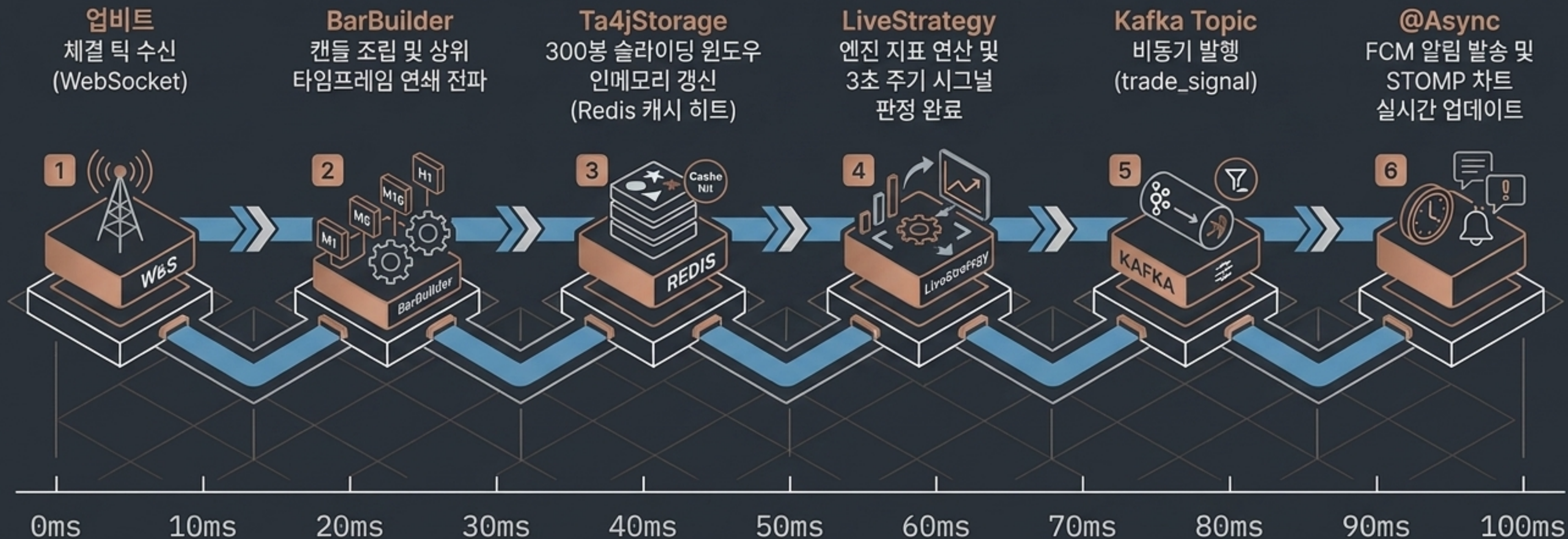
SSE 스트림 전송

5분 주기 알림 스케줄러

외부 네트워크 I/O 작업이 메인 데이터 흐름을 간섭하지 않도록
@Async 스레드 풀에 완벽 격리.

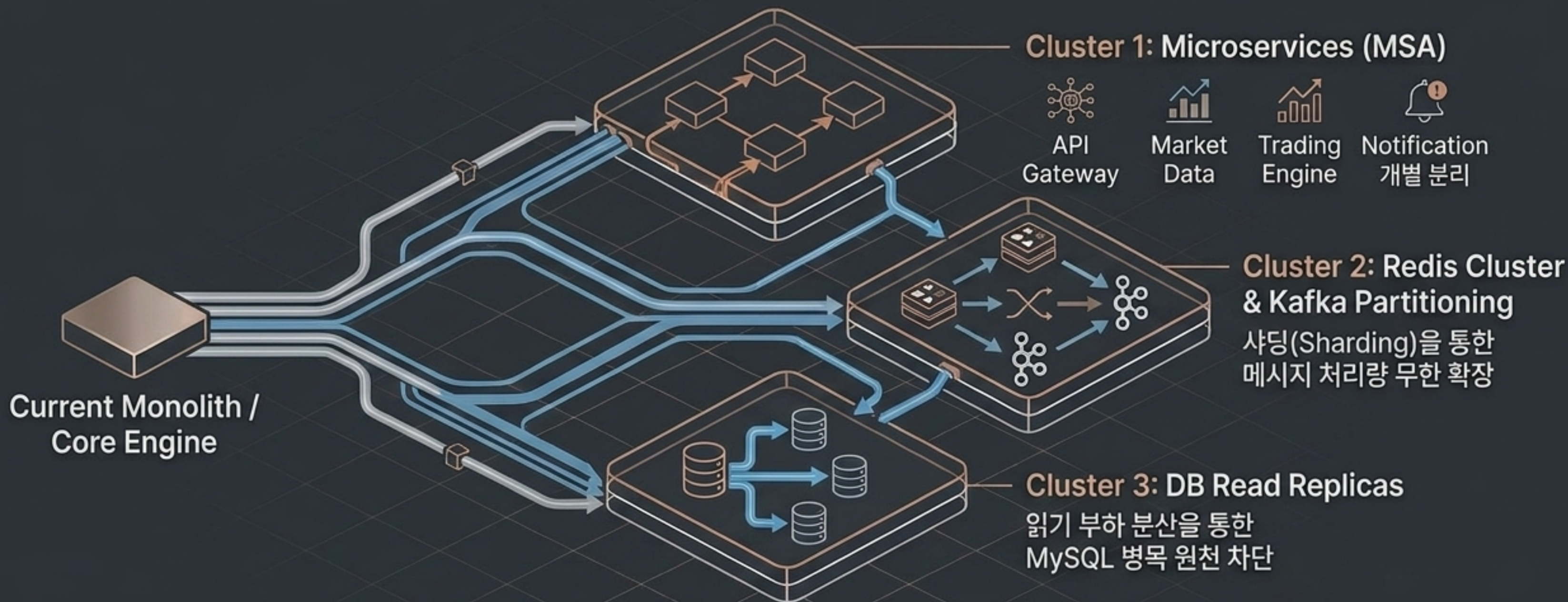
Python & Java 백그라운드 워커.
CompletableFuture를 활용한 지표 계산
병렬화 및 비동기 루프 로직 실행.

The 100ms Lifecycle Engine: Master Orchestration



Synthesis Insight: 완벽한 **비동기 격리**(Decoupling) 설계를 통해 **1,000명 이상의** 동시 접속 환경에서도 **평균 50ms, 최대 100ms 이내의 초지연**(Ultra-low latency) 아키텍처 달성.

Future Scalability: The Blueprint for Scale-Out



Golden Analysis는 단순한 차트 플랫폼이 아니라, 어떠한 시장 변동성에도 100ms의 판단력을 잃지 않는 기관급(Institutional-grade) 투자 엔진입니다.