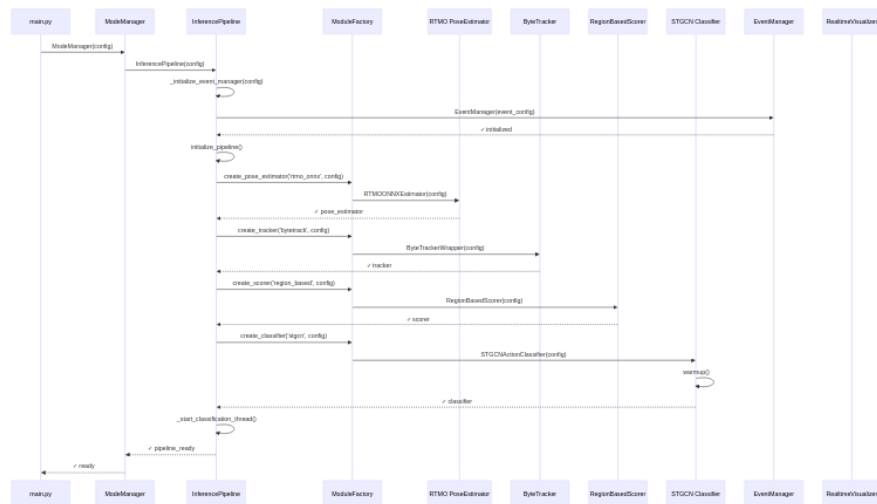


실시간 추론 시스템 시퀀스 다이어그램

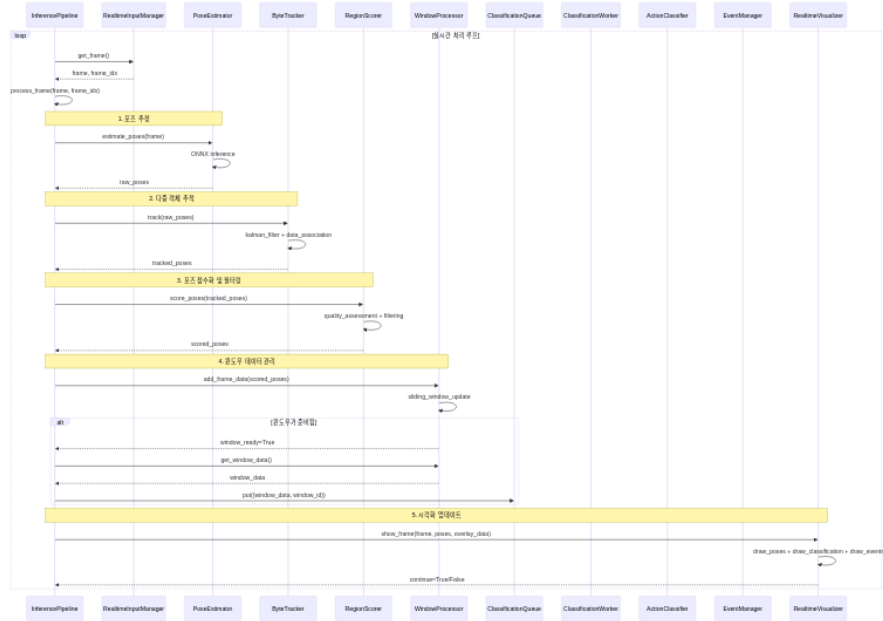
개요

본 문서는 Violence Detection 실시간 추론 시스템의 상세한 시퀀스 다이어그램과 상호작용 흐름을 제공한다.

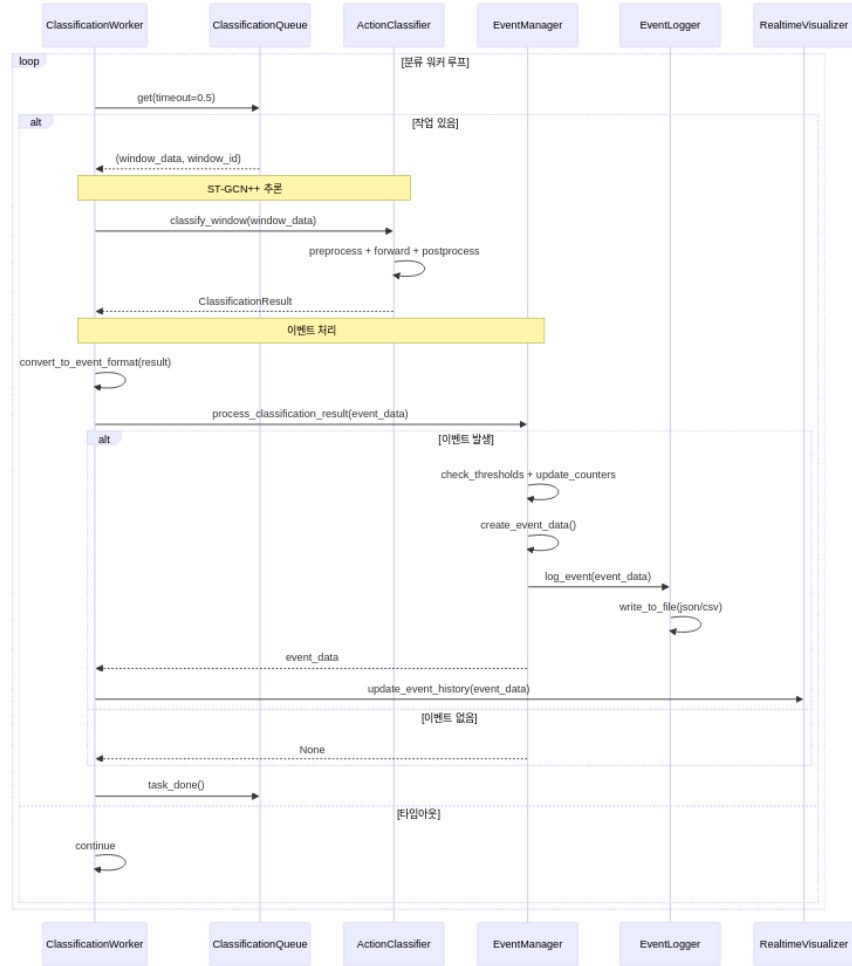
1. 전체 시스템 초기화 시퀀스



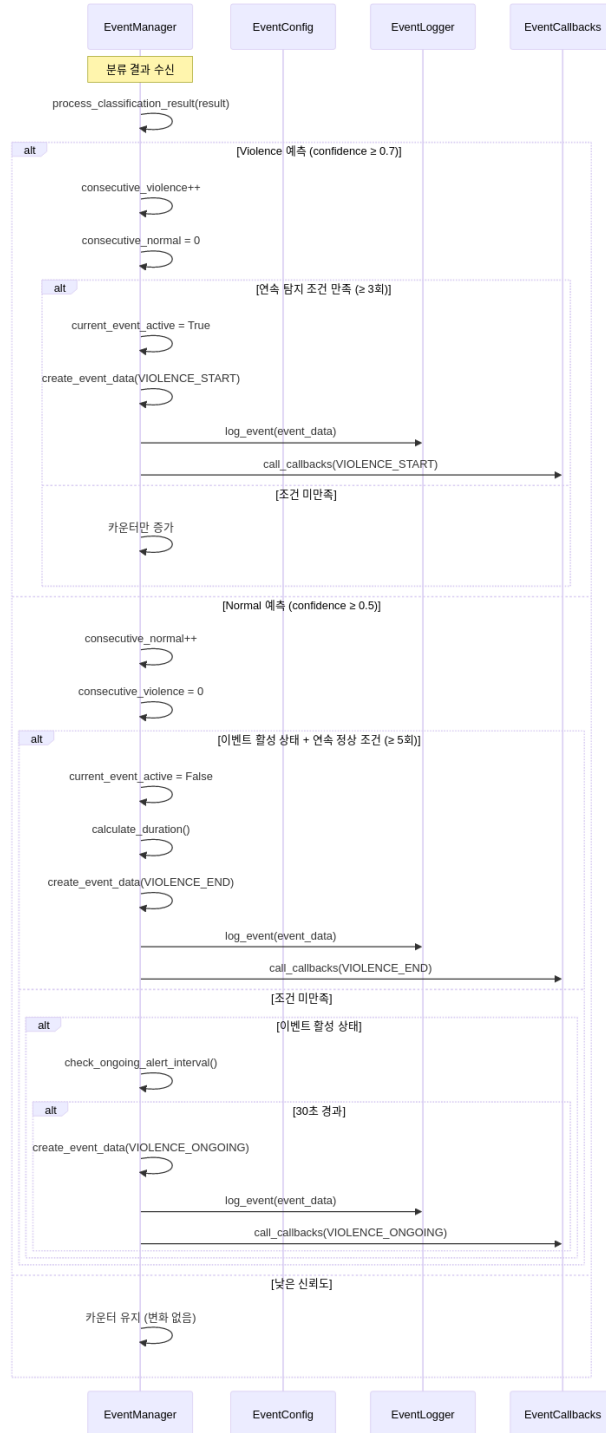
2. 실시간 처리 메인 루프



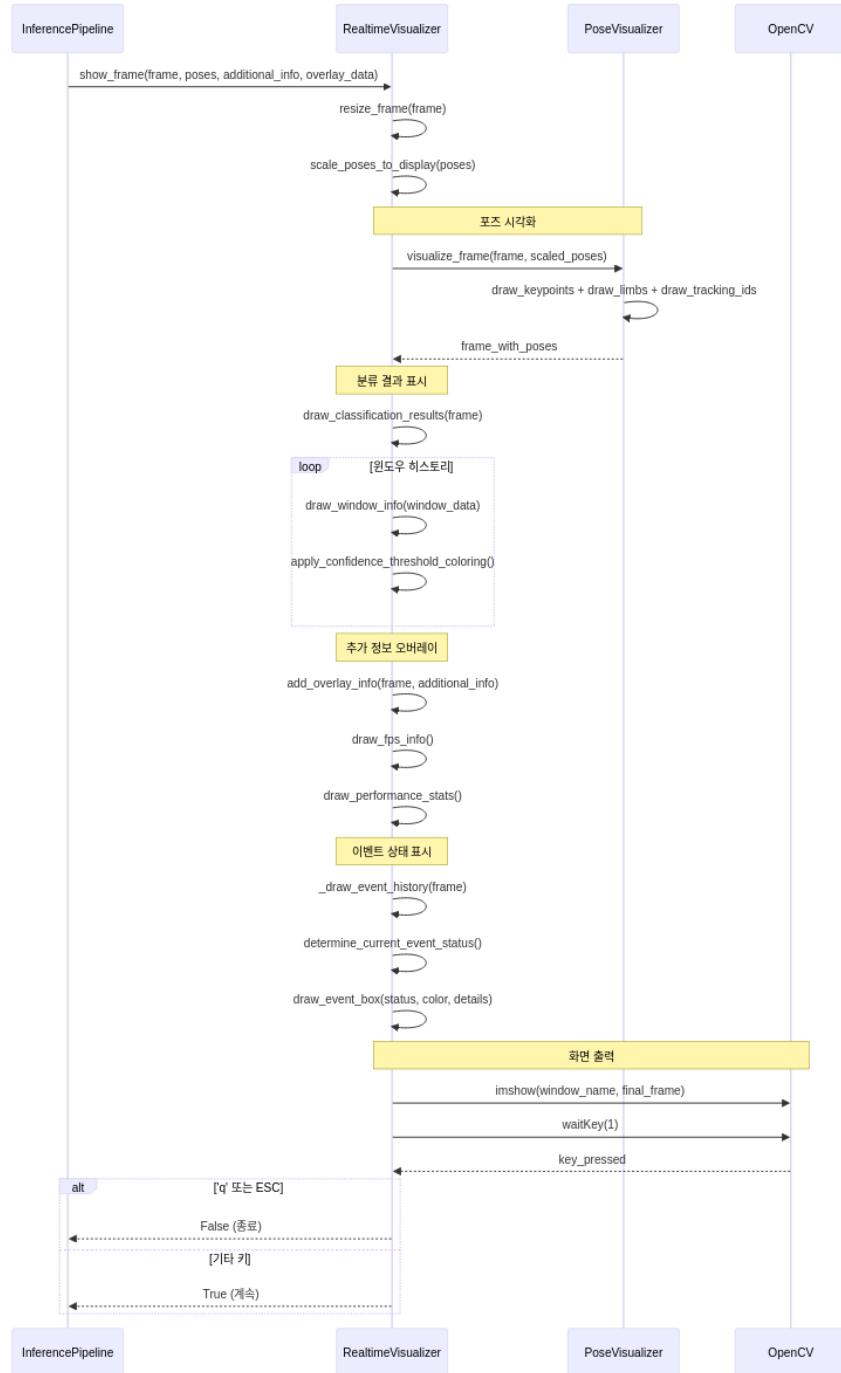
3. 비동기 분류 처리 시퀀스



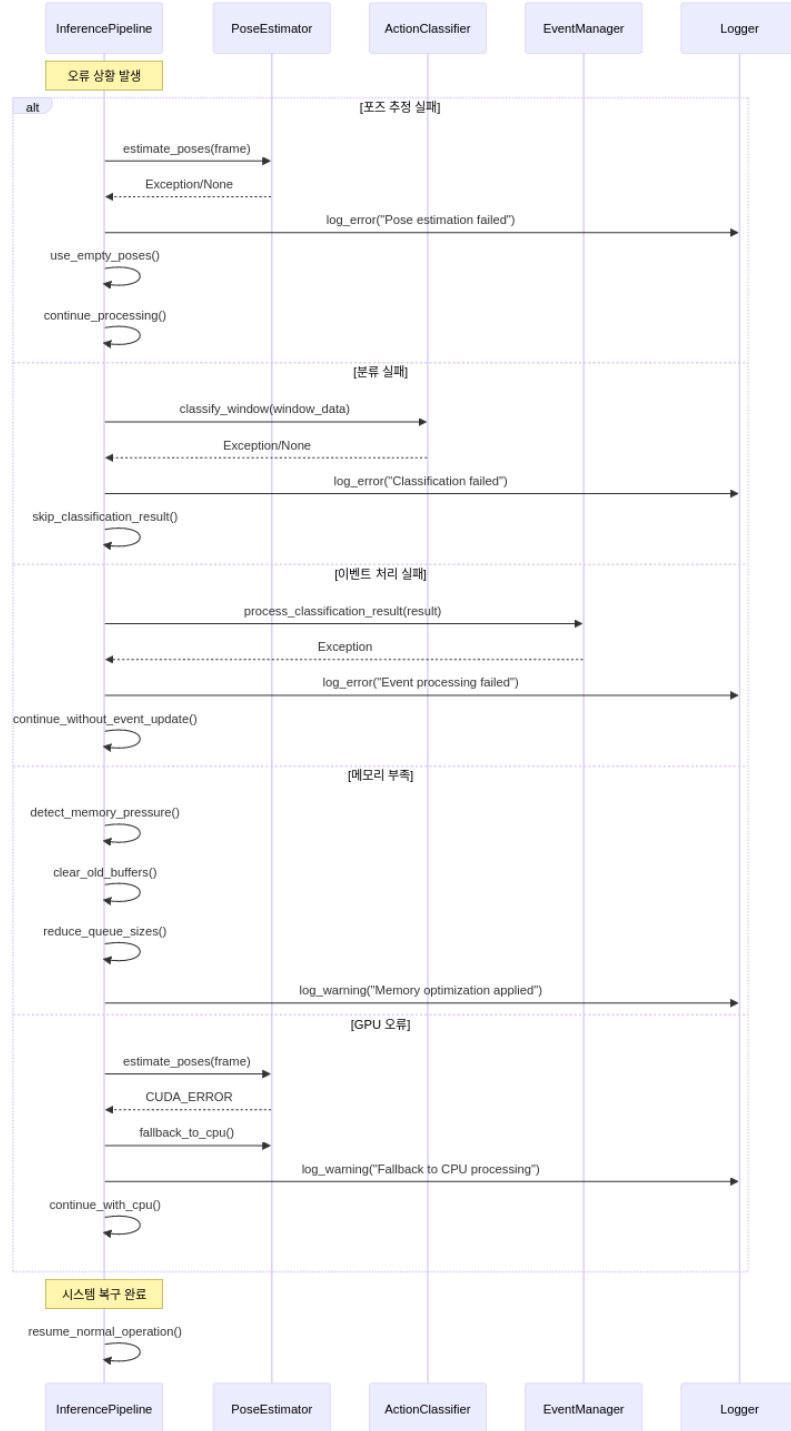
4. 이벤트 생명주기 상세 시퀀스



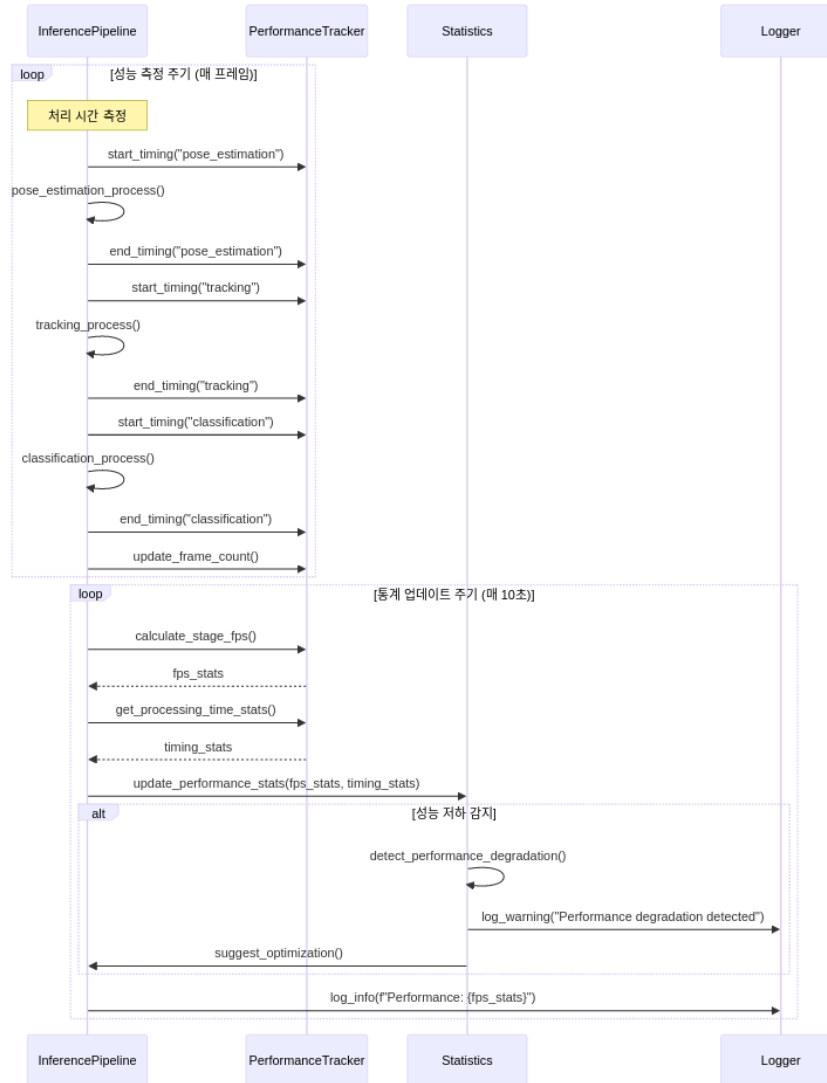
5. 시각화 업데이트 시퀀스



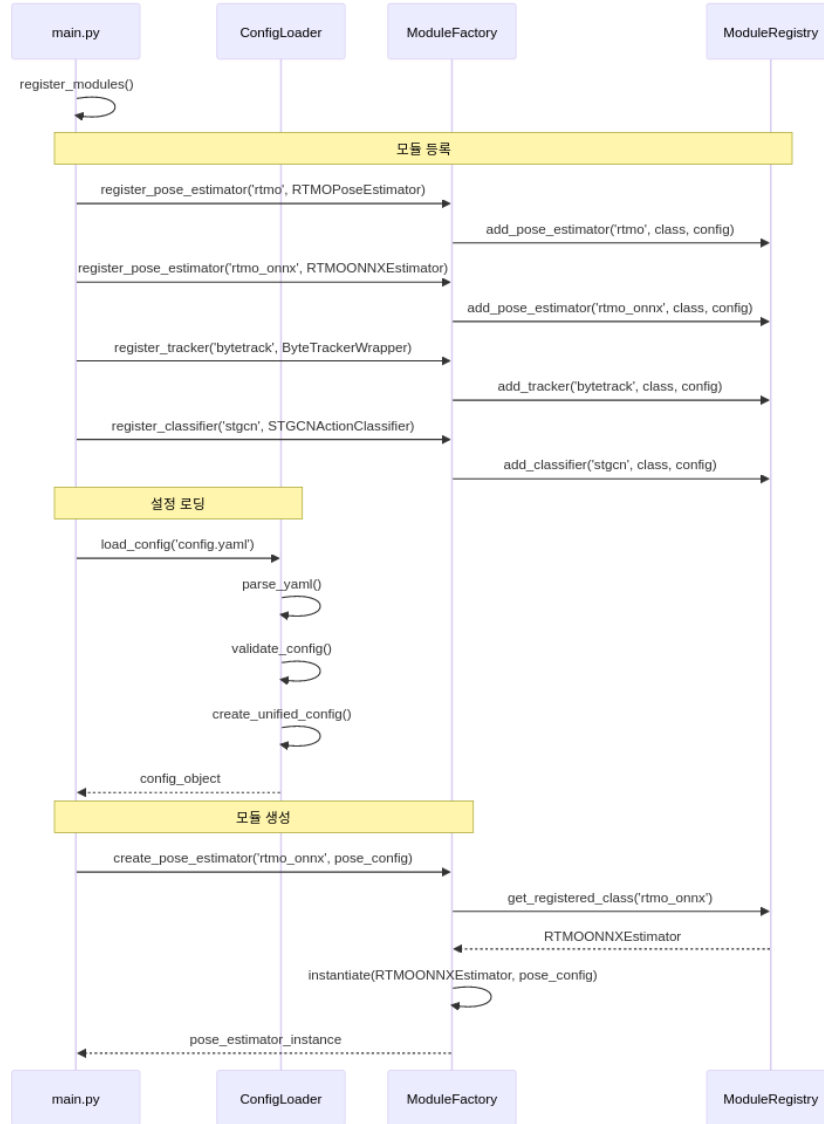
6. 오류 처리 및 복구 시퀀스



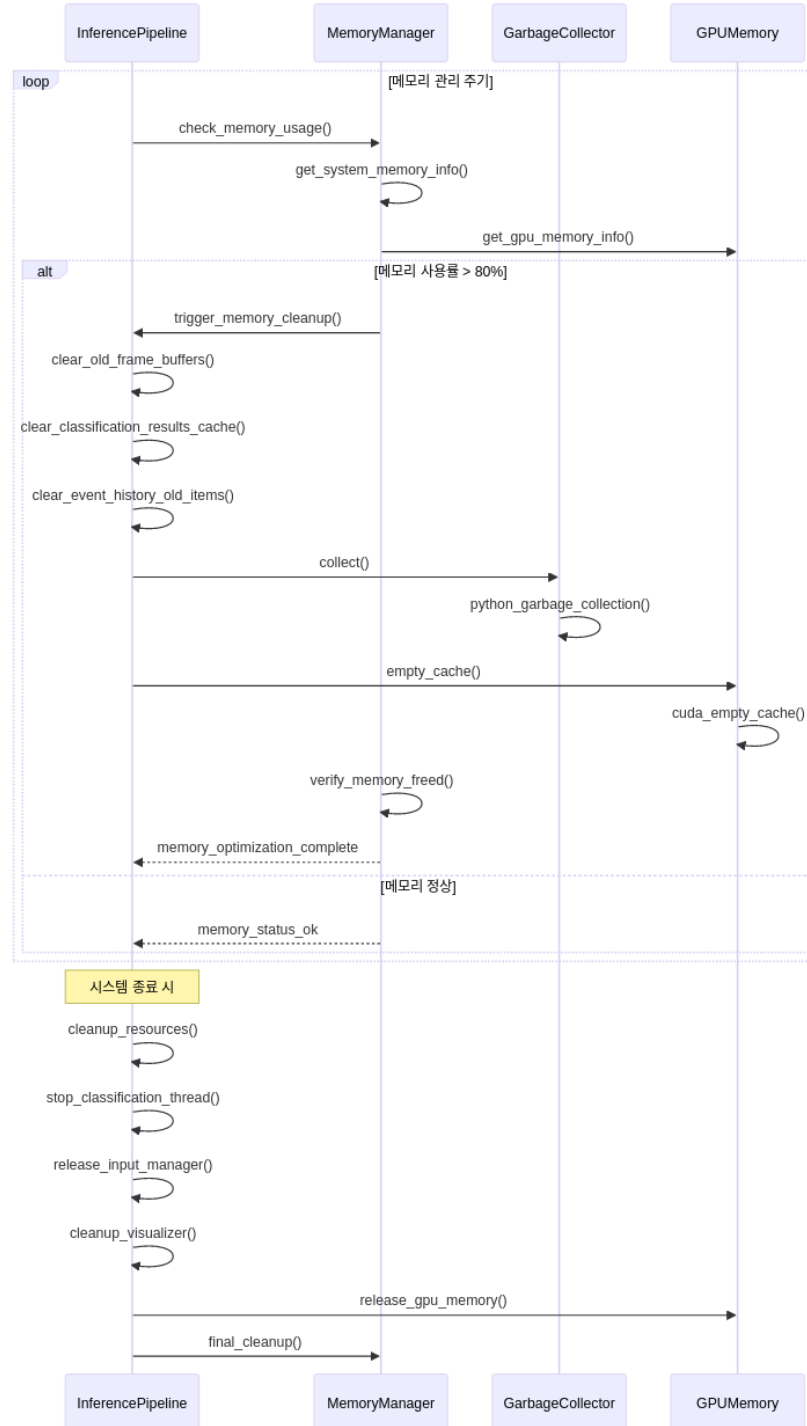
7. 성능 모니터링 시퀀스



8. 설정 로딩 및 모듈 팩토리 시퀀스



9. 메모리 관리 및 리소스 정리 시퀀스



시퀀스 다이어그램 요약

주요 상호작용 패턴

1. 초기화 단계: 순차적 모듈 로딩 및 설정
2. 실시간 처리: 파이프라인 병렬 처리
3. 비동기 분류: 큐 기반 백그라운드 처리
4. 이벤트 관리: 상태 기반 이벤트 생명주기
5. 오류 처리: 단계별 fallback 및 복구
6. 성능 모니터링: 주기적 통계 수집 및 최적화

핵심 설계 원칙

- 비동기 처리: 분류 작업의 독립적 실행
- 모듈 분리: 각 컴포넌트의 독립성 보장
- 상태 관리: 이벤트 및 성능 상태의 체계적 관리
- 오류 복구: 단계별 fallback 메커니즘
- 리소스 최적화: 동적 메모리 관리 및 정리