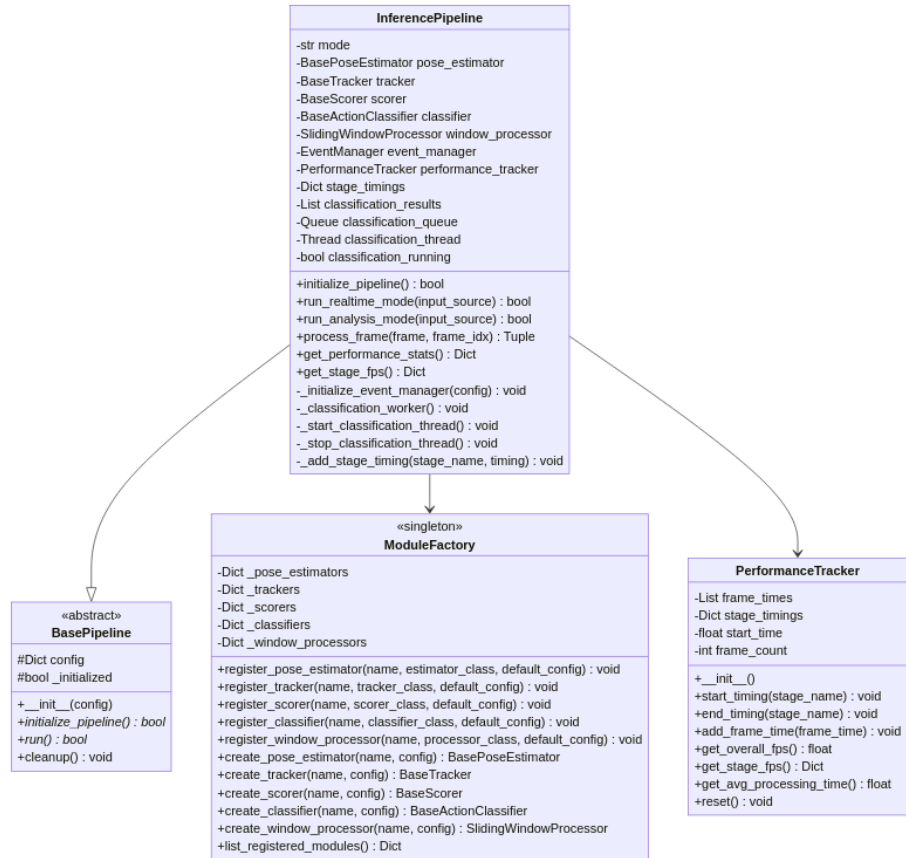
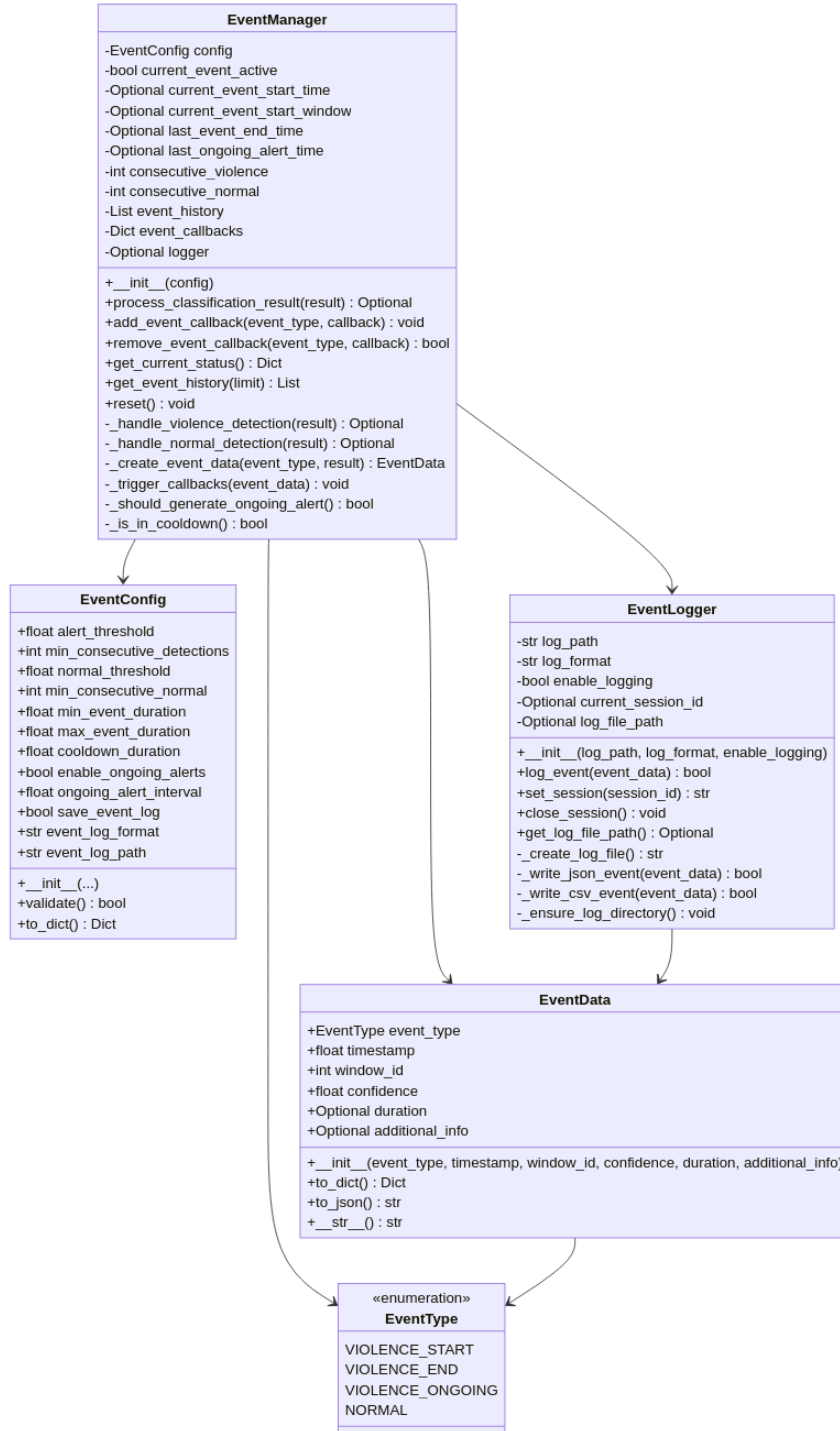


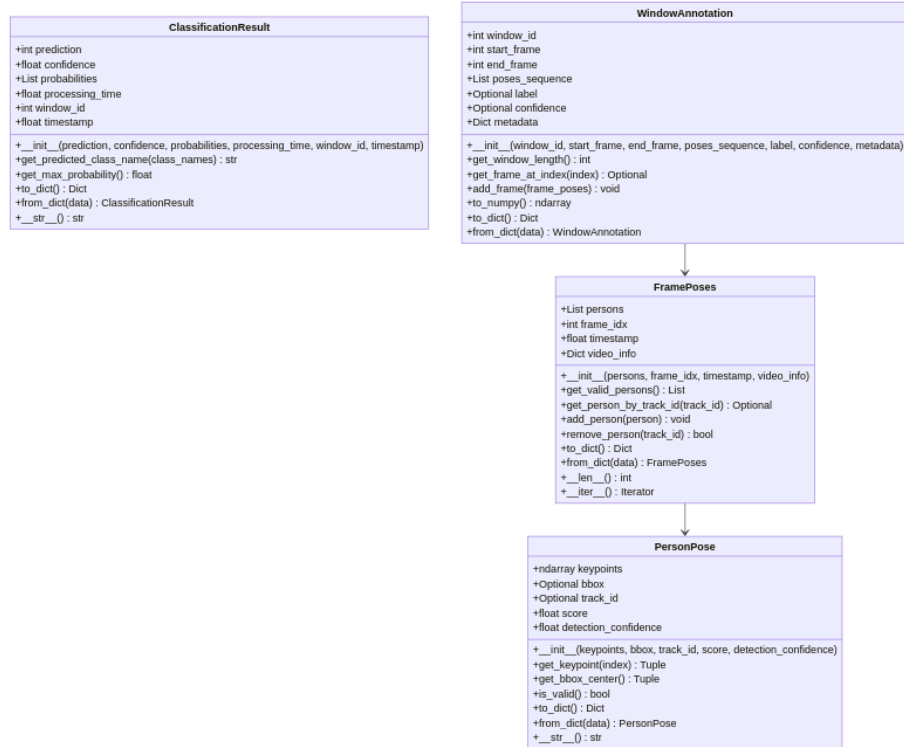
파이프라인 클래스 다이어그램



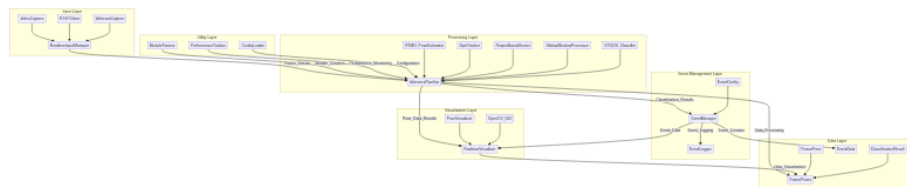
이벤트 관리 클래스 다이어그램



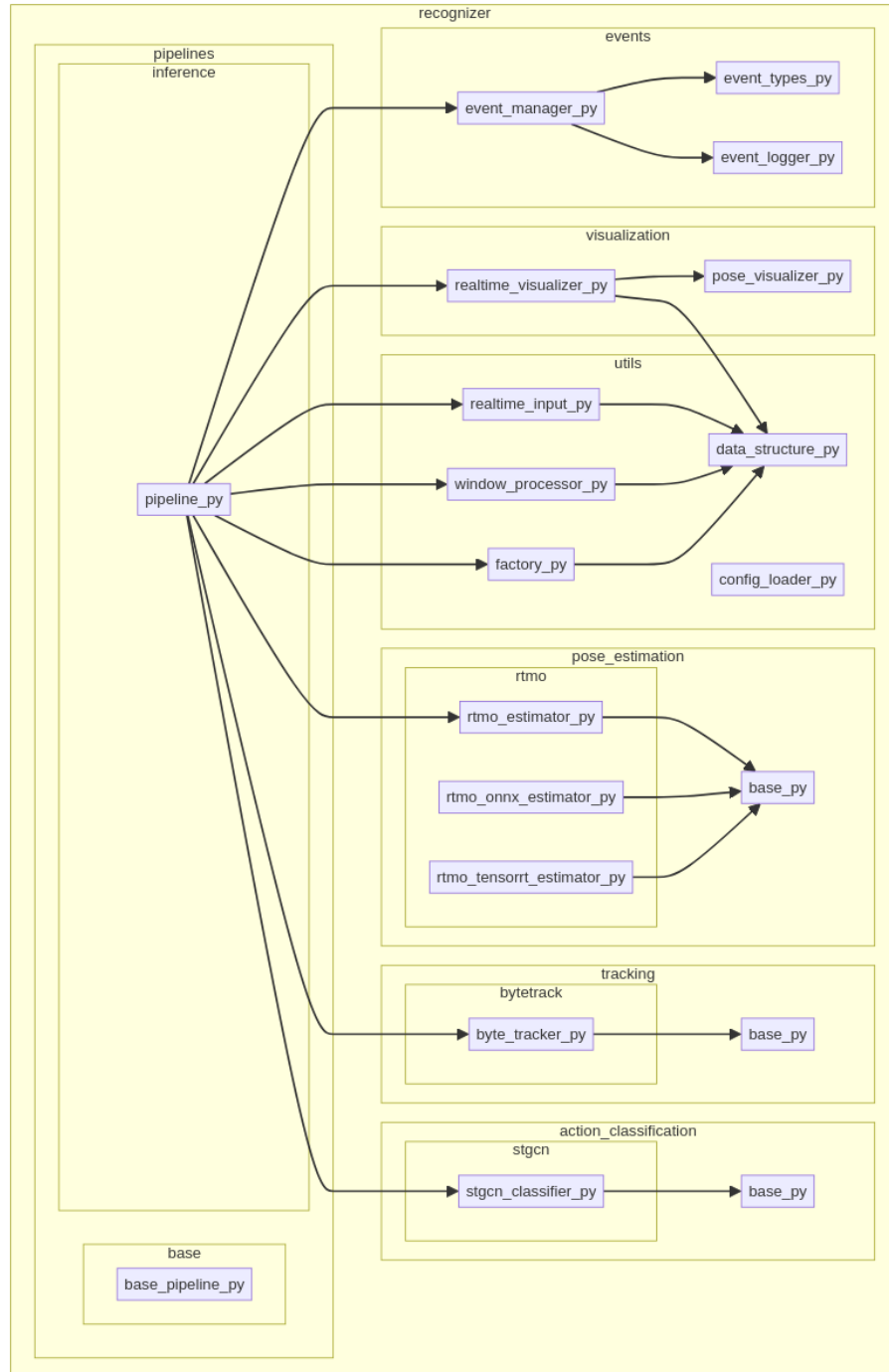
데이터 구조 클래스 다이어그램



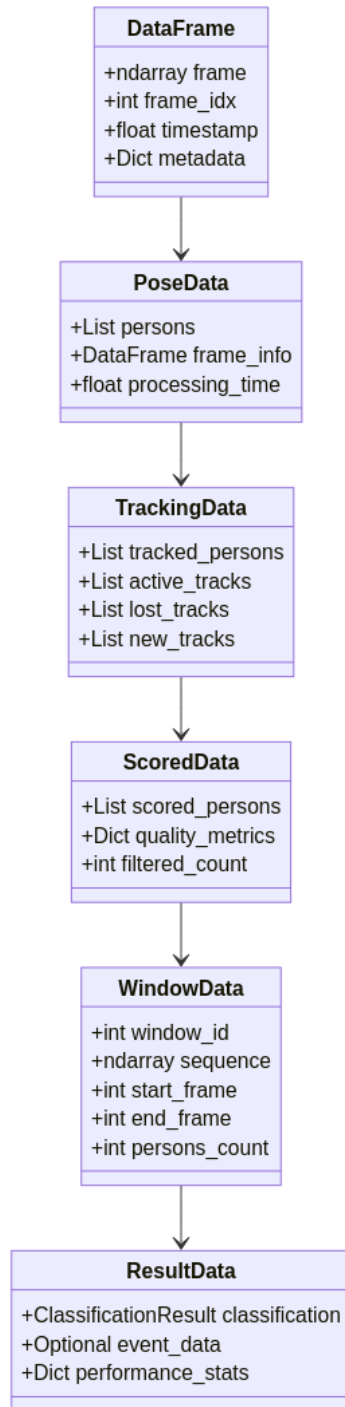
컴포넌트 다이어그램



패키지 다이어그램



데이터 플로우 클래스 다이어그램



UML 다이어그램 요약

주요 설계 패턴

1. **Strategy Pattern**: 각 모듈(포즈 추정, 추적, 분류)은 교체 가능한 전략으로 구현
2. **Factory Pattern**: ModuleFactory를 통한 모듈 생성 및 관리
3. **Observer Pattern**: EventManager의 콜백 시스템
4. **Template Method**: BasePipeline의 추상 메서드 구조
5. **Singleton Pattern**: ModuleFactory의 전역 인스턴스 관리

핵심 아키텍처 특징

1. **계층화된 구조**: 입력, 처리, 이벤트 관리, 시각화 계층 분리
2. **플러그인 아키텍처**: 각 모듈은 독립적으로 교체 가능
3. **비동기 처리**: 분류 작업의 별도 스레드 처리
4. **이벤트 기반**: 결과 처리를 위한 이벤트 시스템
5. **데이터 중심**: 명확한 데이터 구조와 변환 흐름

확장 포인트

1. **새로운 포즈 추정기**: BasePoseEstimator 상속
2. **새로운 분류기**: BaseActionClassifier 상속
3. **새로운 이벤트 타입**: EventType 열거형 확장
4. **새로운 시각화**: IVisualizer 인터페이스 구현
5. **새로운 로거**: ILogger 인터페이스 구현