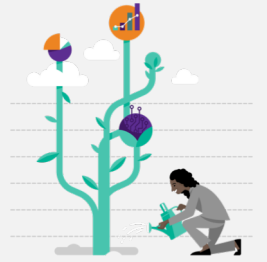


클린 아키텍처 – 7장. 아키텍처 요소 테스트하기

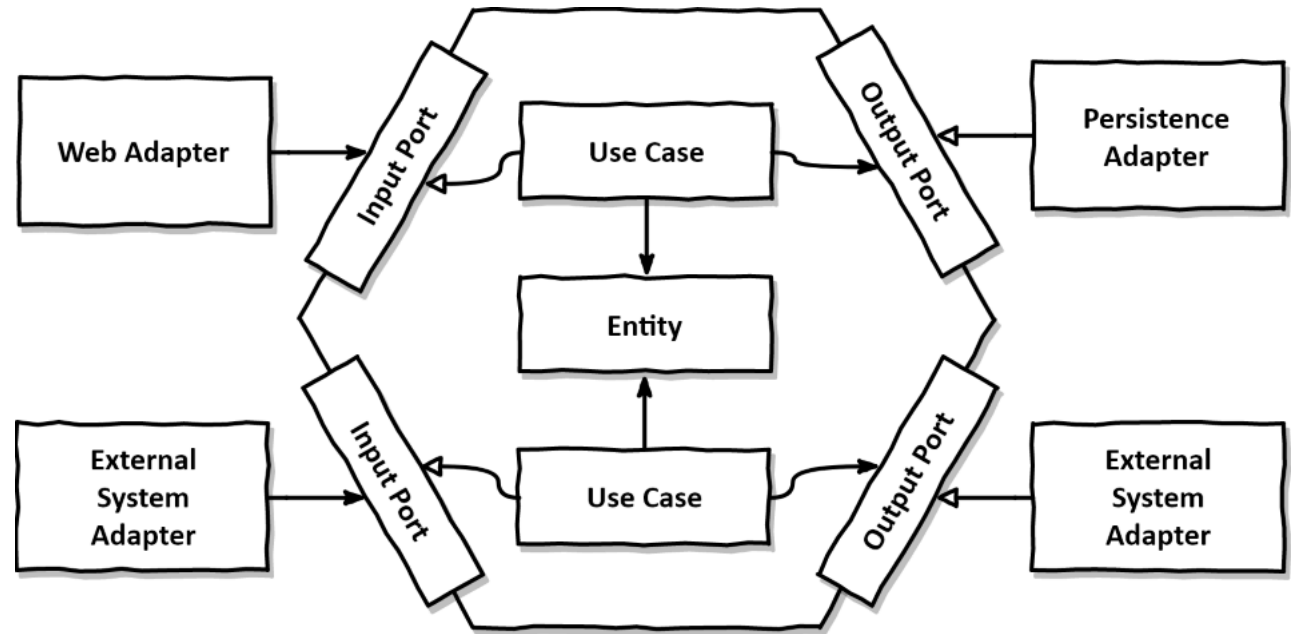
왕호민

2022. 02. 21

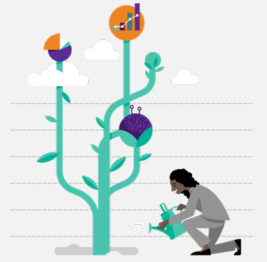
아키텍처 요소 테스트하기



- 헥사고날 아키텍처에서 테스트 전략에 대해서 정리 합니다.

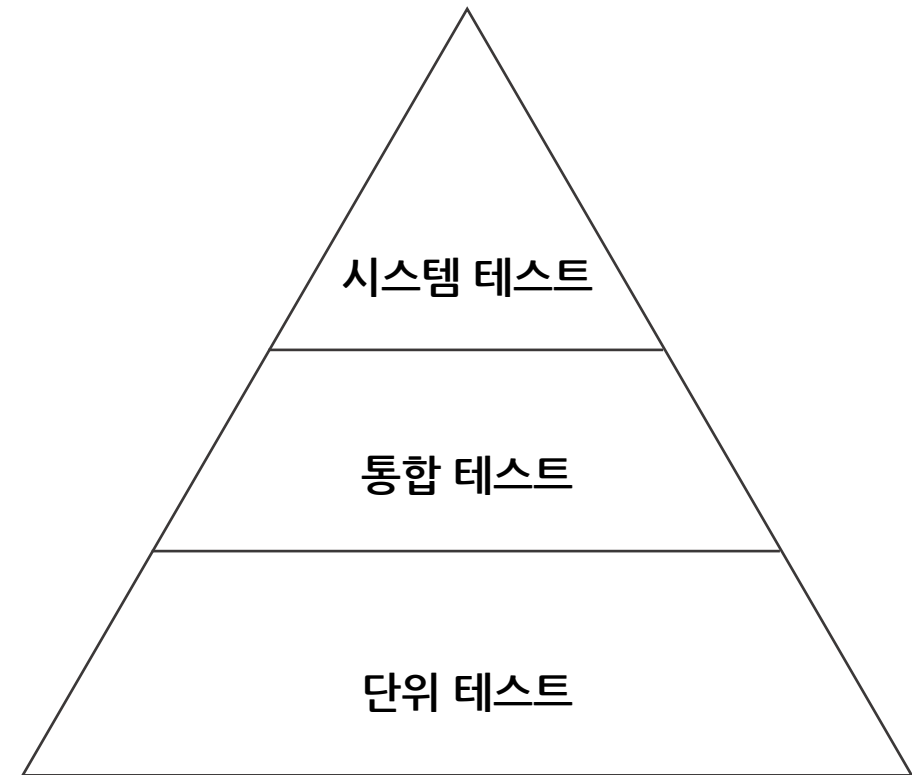


테스트 피라미드



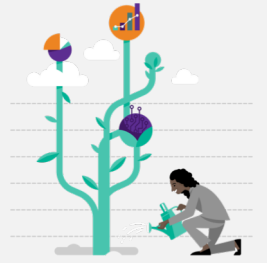
- 헥사고날 아키텍처에서는 총 3가지 (단위, 통합, 시스템)의 테스트 종류를 언급한다.

- 비용이 적게 발생 하는 테스트
- 유지보수가 쉬운 테스트
- 빨리 실행되는 테스트
- 여러 개의 경계(시스템, 아키텍처)를 결합하는 테스트 일수록 간단하게.

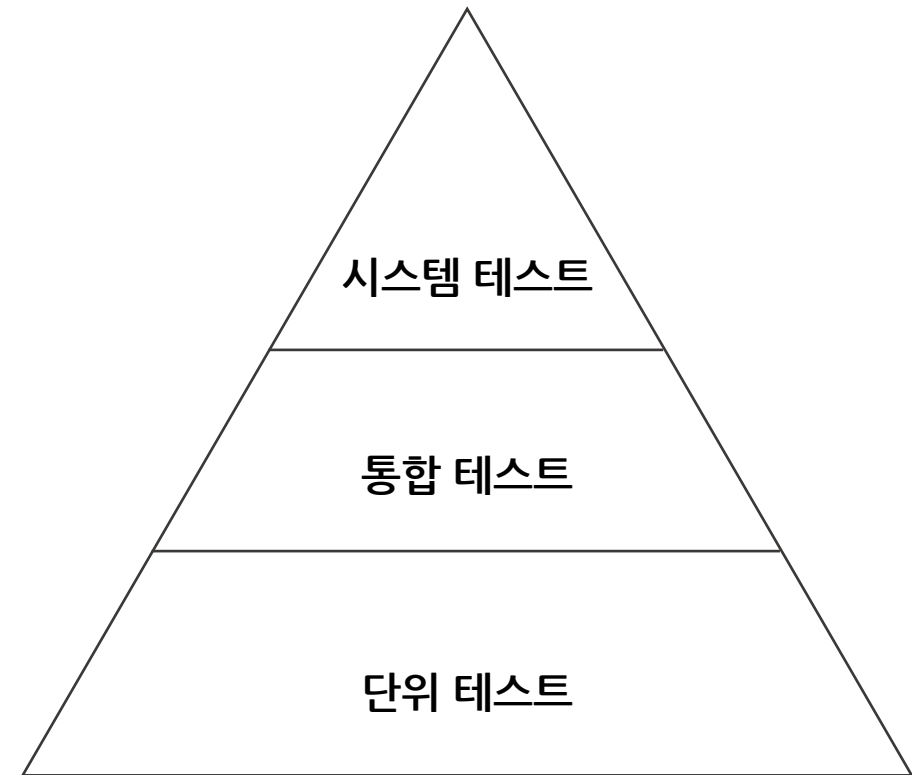


“ 하나의 단위(클래스)가 제대로 동작하는지 확인 할 수 있는 테스트 ”

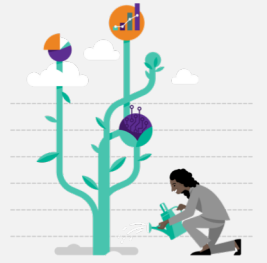
테스트 피라미드



- 단위 테스트
 - 하나의 클래스 만을 인스턴스한다.
 - 해당 클래스의 인터페이스를 통해서 기능을 테스트 한다.
- 통합 테스트
 - 연결된 여러 유닛을 인스턴스화 한다.
 - 시작점이 되는 클래스의 인터페이스를 통해 테스트 한다.
- 시스템 테스트
 - 애플리케이션을 구성하는 모든 객체를 가동한다.
 - 유스케이스가 전 계층에서 잘 동작하는지 테스트 한다.

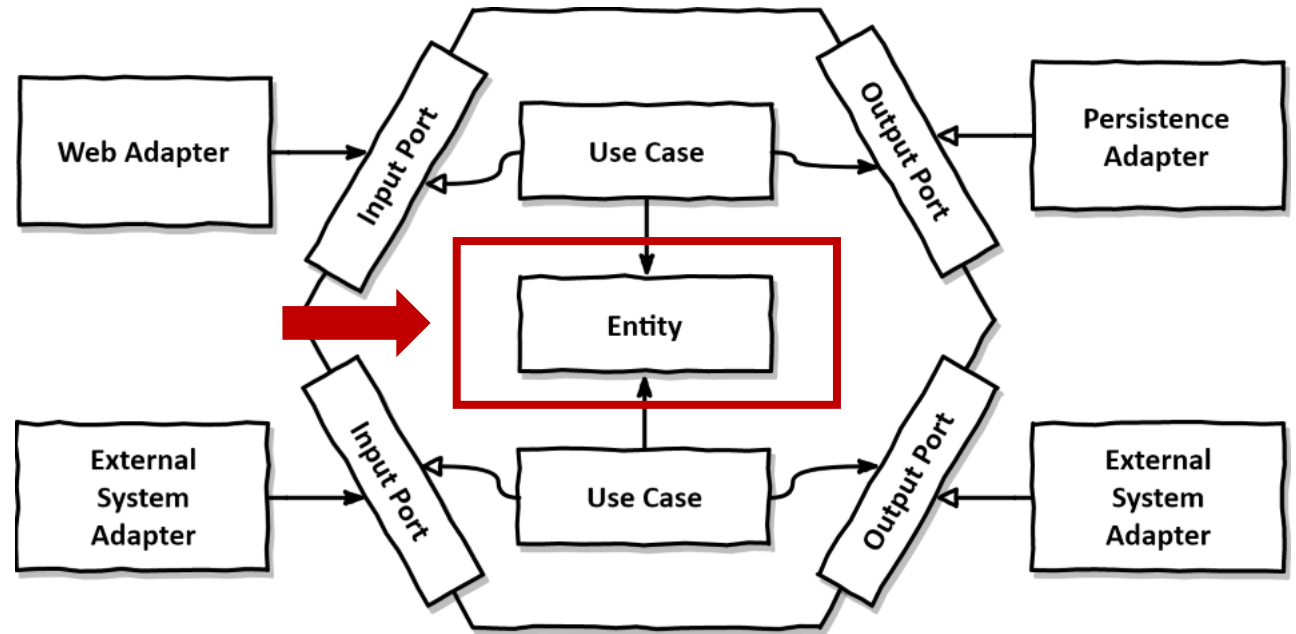


단위 테스트로 도메인 엔티티 테스트하기

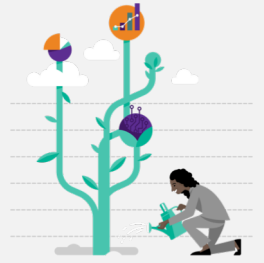


- 도메인 엔티티로만 범위를 한정한다.
- 도메인 엔티티에 기대한 객체의 상태 대해 정상적으로 동작 했는지만 확인한다.

- 간단한 테스트
- 실행 빠른 테스트

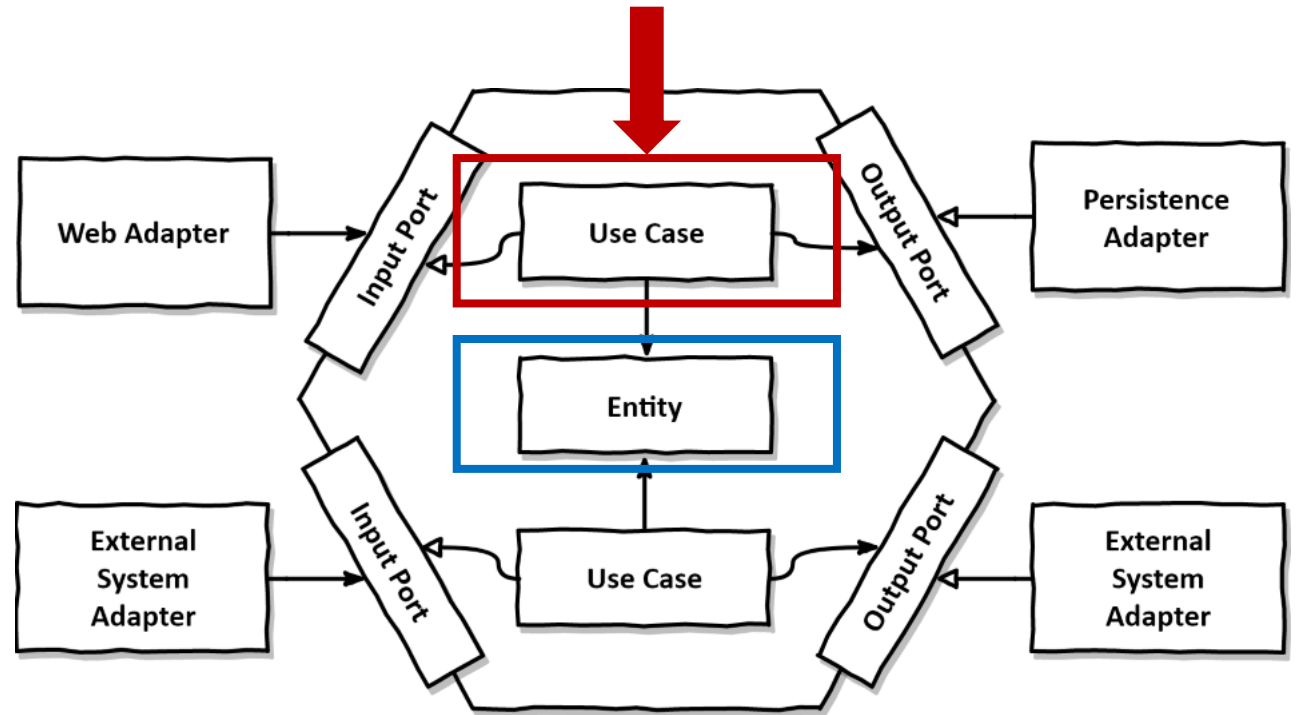


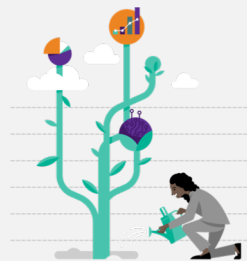
단위 테스트로 유스케이스 테스트하기



- 유스케이스로 범위를 한정한다.
- 서비스가 의존 대상의 요소들과 상호 작용됐는지 테스트 한다.

- 모든 동작을 검증하기 보다는 핵심 요소만 테스트 해야한다.
- 해당 유스케이스의 트랜잭션을 포함한 기능을 테스트 한다.

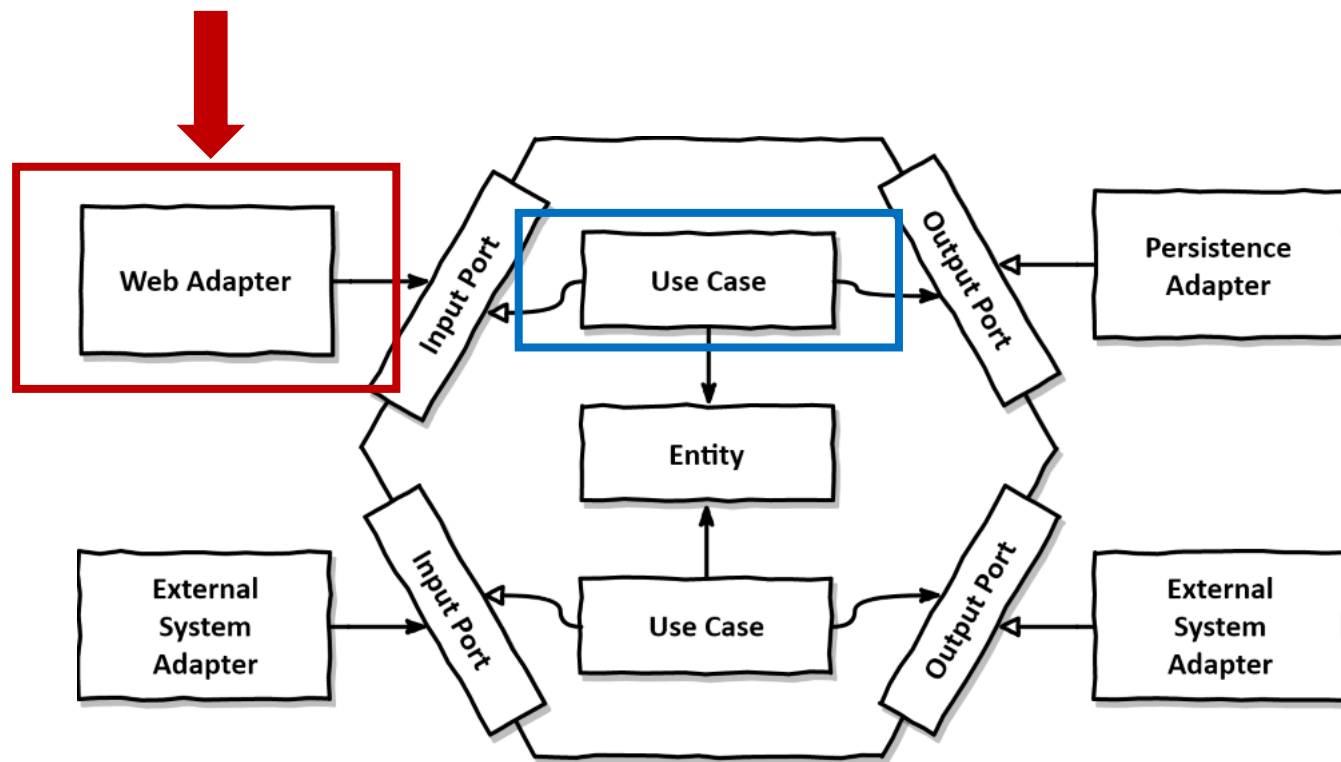


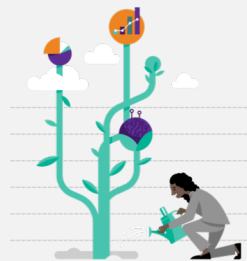


통합 테스트로 웹 어댑터 테스트하기

- 헥사고날 이기텍처를 구성하는 요소 중 가장 외부 요소인 웹 어댑터를 테스트 한다.

- 의존 대상의 특정 메서드나 상호 작용했는지 여부를 검증한다.
- HTTP가 아닌 모킹을 활용하여 테스트 한다. (프레임워크에 대한 믿음...)

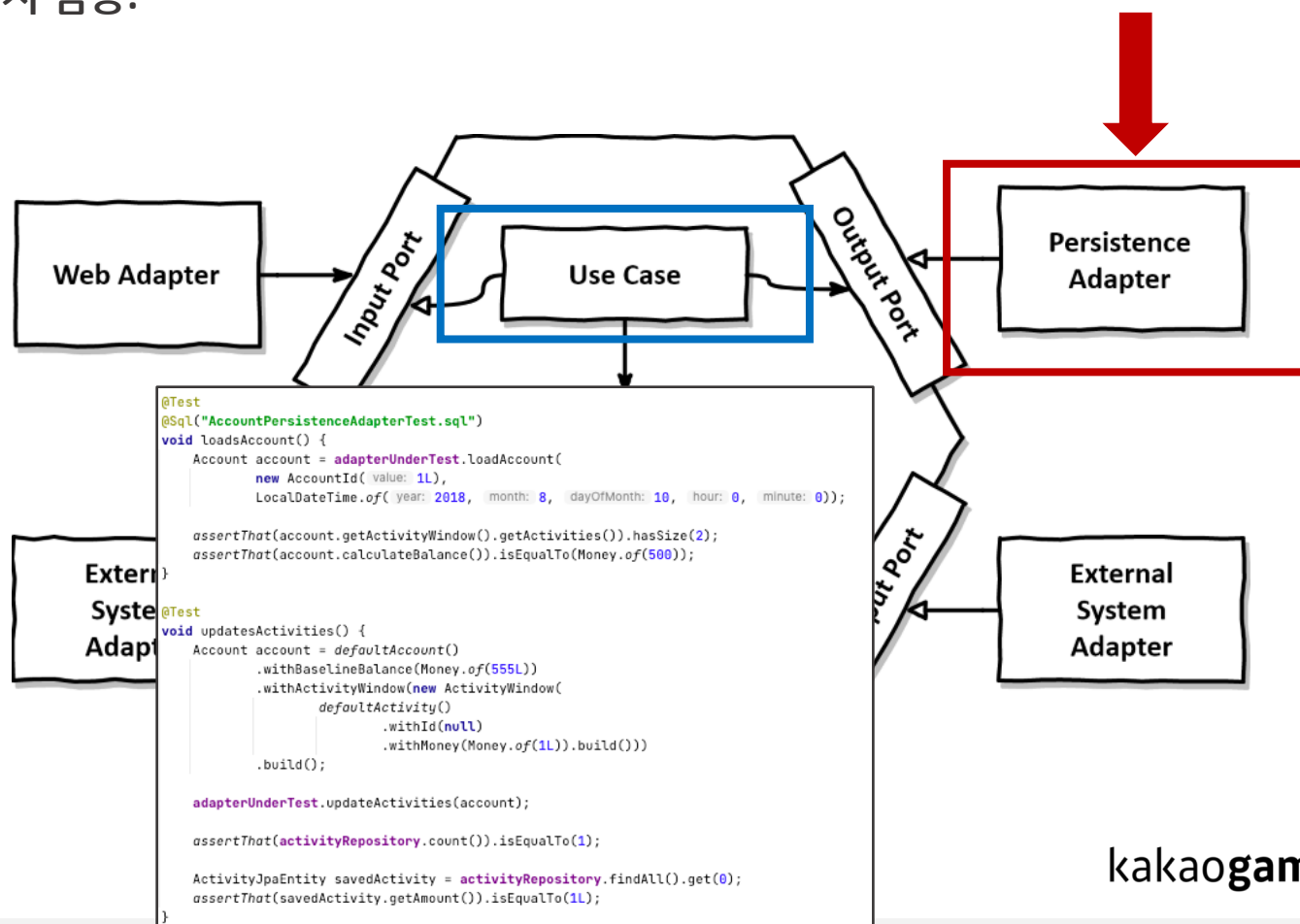




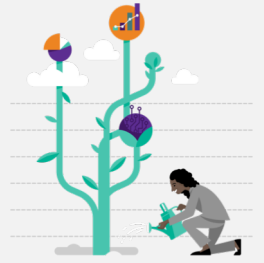
통합 테스트로 영속성 어댑터 테스트하기

- 웹 어댑터와 비슷한 이유로 영속성 어댑터도 단위 테스트 보다는 통합테스트를 진행한다.
- 어댑터의 로직만 검증하기 보다는 데이터베이스 매핑까지 검증.

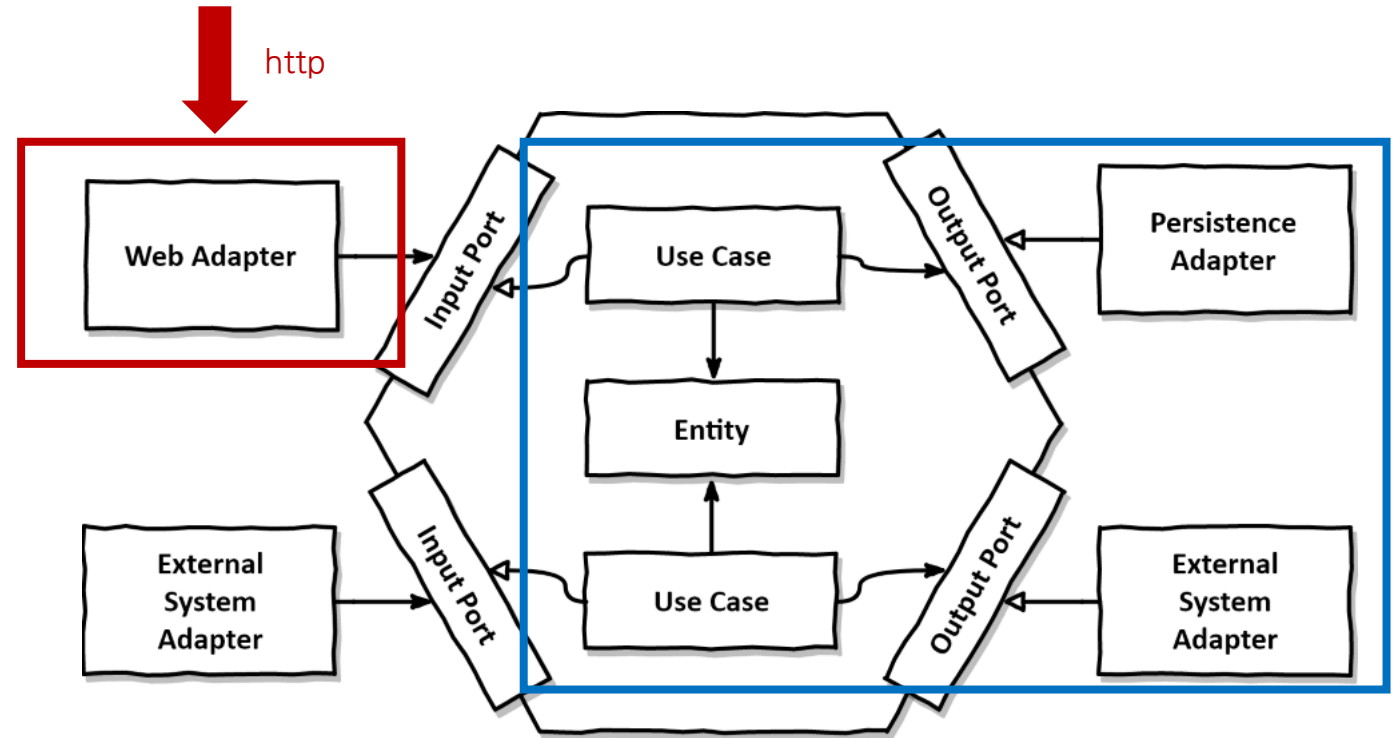
- 영속성 어댑터 테스트는 가능하면 실제 데이터베이스를 대상으로 진행
 - 인메모리 DB 사용 지양.



시스템 테스트로 주요 경로 테스트하기

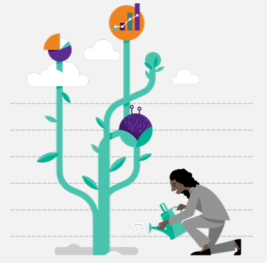


- 애플리케이션에 HTTP 요청을 실제로 보내고, 결과를 테스트 한다.



- RestTemplate 을 통해 프로덕션 환경에 가까운 테스트를 한다.
- 계층 간의 매핑 오류를 확인 할 수 있다.
- 여러 개의 유스케이스를 결합한 시나리오를 만들고 이를 검증한다.

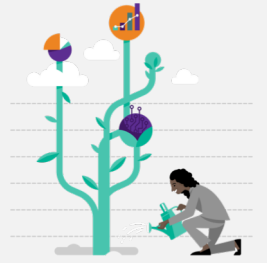
얼마만큼의 테스트가 충분할까?



- 라인커버리지를 통한 테스트가 의미가 있을까?
 - 코드의 중요한 부분이 전혀 커버되지 않을 수 있기 때문에 의미 없음.
- '도메인 엔티티'를 구현할 때는 '단위 테스트'
- '유스케이스'를 구현할 때는 '단위 테스트'
- '어댑터'를 구현할 때는 '통합 테스트'
- '사용자가 취할 수 있는 시나리오'는 '시스템 테스트'

" 얼마나 편하게 소프트웨어를 배포할 수 있느냐가 테스트의 성공 기준 "

정리



- 헥사고날 아키텍처는 ‘도메인 로직’과 바깥으로 향한 ‘어댑터’를 **깔끔하게 분리**한다.
- 때문에, 핵심 로직은 ‘단위 테스트’로 어댑터는 통합 테스트로 처리하여 **명확히 정의** 할 수 있다.
- 포트 인터페이스가 더 **적은 메서드를 제공** 할 수록 테스트가 **명확**해 진다.
- 특정 부분을 커버하기 위해 어떤 종류의 테스트를 써야할지 명확하지 않다면, **경고 신호**다.

감사합니다