

1. Describe the two goals of software testing. And explain what the successful test that satisfies each goal is.

- goals

- ① 시스템이 고객이 의도한대로 작동되는 것을 보여줌
- ② 실제로 상용화가 되기 전에 시스템에 존재하는 결함들을 미리 발견하고 이를 해결함

- Successful Test

- ① 모든 코드들이 한번씩은 검사될 수 있도록 테스트의 범위를 넓게 잡음
- ② 성공적인 테스트 케이스는 소프트웨어가 실패하도록 해서 그것을 고칠 수 함

2. Compare three development tests, such as unit, component, and system testing.

- Unit Testing : 각각의 unit을 테스트하는 것으로 각 unit의 기능들에 주로 초점을 맞춤. 결함 테스트 프로세스의 한 종류

- Component testing : 몇 개의 object들로 구성되어 있는 component들의 interface를 주로 testing하는 단계임. 각각의 interface들은 문서에 명시된 대로 작동해야 함

- System testing : Component들 사이의 interaction을 testing하는 것으로 주로 비기능적 요구사항을 테스트하는 과정을 포함함

3. Describe partition testing and create an example in your team project.

- Partition testing : 전체 인풋, 아웃풋 관계에서 같은 특성을 가지면서 같은 방식으로 처리됨. 일종의 Defect testing으로 판단되는 집합들을 적어도 한번은 테스트하는 것을 의미함.

- 현재 팀 프로젝트에서 partition testing이 적용될 수 있는 부분은 길 찾기에서 출발지와 목적지만 설정하는 기본 설정과 엘리베이터 포함 여부 또는 공사 현장 우회 여부 옵션 선택에 따라 옵션이 없을 때와 옵션이 적용된 경우의 결과를 분할해서 테스트 가능함

4. Explain the four interface types in the component test and explain the interface errors associated with each type of interface.

- Parameter interfaces : component들이 직접적으로 상호작용하면서 data를 주고받는 경우 사용

- Procedural interfaces : component들이 직접적으로 상호작용하고 서버 시스템이 다른 서버 시스템들로부터 호출되는 함수들을 캡슐화하는 경우 사용

- Message passing interfaces : component들이 직접적으로 상호작용하고 서버 시스템이 다른 서버 시스템의 서비스를 요청하는 경우 사용

- Shared memory interfaces : component들이 간접적으로 상호작용하는 경우 사용

5. Explain the benefits of test-driven development.

- Code coverage : 일반적인 테스트에서는 모듈에서 테스트가 미치지 않는 코드가 반드시 존재하는데, TDD는 그런 코드조차 한 번의 테스트는 받음

- Regression testing : regression testing이 자동화가 됨

- Simplified debugging : 테스트를 모든 코드에 대해서 하게 되면 어떤 코드에 문제가 있는지 찾는 것이 쉬워진다. 새로 추가되는 코드와 통합되는 과정에서 문제가 발생하면 문제의 원인은 새로운 코드에 있을 가능성이 높기 때문이다. 예외적인 상황도 있다.

System documentation: 어떤 기능이 새로운 코드를 통해 충족이 되어야 하는지를 명확히 해야 한다. TDD 안에서는 개발 시스템에 대한 문서화 작업이 포함되기 때문에 documentation을 도와주기도 한다.

6. Practice requirements-based testing through the example on slide 53, 54.

- 알러지가 없는 환자의 정보를 세팅한 후, 이 사람에게 실제로 존재하는 알러지에 대한 약을 처방함 시스템에서 경고 메시지가 발생하지 않는지 체크
- 알러지가 있는 환자의 정보를 세팅한 후, 이 사람에게 적합한 알러지 약을 처방함. 시스템에서 경고 메시지가 발생하지 않는지 체크

7. Create concrete examples of test cases for unit testing, component testing, system testing, and acceptance testing in your team project.

- Unit testing

검색 기능에서 사용자가 원하는 주소, 장소를 입력했을 때 맞는 결과가 나오는 테스트를 진행. '성균관대학교'를 입력했을 때 올바른 장소를 출력하는지 테스트함.

- Component testing

사용자가 로그인 페이지에 들어가서 아이디와 비밀번호를 입력해 로그인하면 지도와 장소 검색 창이 나옴. 올바르지 않은 아이디와 비밀번호를 입력했을 때 경고 문구를 보여주고 지우기를 클릭하고 아이디와 비밀번호가 입력 칸에서 지워졌는지 확인함. 올바른 아이디와 비밀번호를 입력하고 로그인함. 장소 검색창과 지도가 터치 되는지 확인함. 지도에서 현 위치를 표시할 수 있는지 확인함.

- System testing

사용성에 대한 테스트를 진행함. 다양한 연령과 이동 수행 능력을 가진 교통 약자와 보호자를 대상으로 테스트를 진행함. 사용자들은 중요하고 자주 사용되는 기능들을 확인함. 개인 이동 수행 능력을 입력하고 검색 기능과 주변 시설 정보 확인함.

- Acceptance testing

사용자가 목적지까지 이동하기에 불편함 없는 경로가 추천되는지 다양한 사용자가 어플을 사용하기에 문제가 없는지 테스트함. 실제 교통 약자의 모바일 기기에 어플리케이션을 다운 받은 후 본인의 이동 수행 능력을 입력함. 목적지(성균관대학교)까지 이동하는 테스트를 통해 사용자가 사용하기 쉬운지, 사용자에게 맞는 경로를 추천하는지 확인함. 그리고 실제로 그 사용자가 검색해서 받은 경로가 사용자에게 적합한 경로가 불편함이 없는지 직접 다녀보고 경로를 가다가 지도에 나타나 있는 시설 정보를 확인함

MY Question

1. regression testing이란?

새 increments가 만들어지고 기능이 결정되면 테스트 코드를 작성하고 실행하기 위한 application 코드가 만들어지는데 새로운 구성요소가 추가될 때마다 이전 과정의 코드에 영향을 미치지 않았는지를 확인하는 테스트