


Software Verification

- Team 3 -



송지연

윤상혁

장서연



PART 1 CTIP

PART 2 V & V

PART 3 전체 소감



PART 1

CTIP

PART 1 CTIP

Jenkins

다양한 플러그인 지원과 연동이 자유로움
자동 build 등 편리한 기능 제공

Dash Board를 통한 직관적 인터페이스

But 연동 과정의 어려움

SonarQube

Jenkins와 마찬가지로 다양한 플러그인 제공

Dash Board의 직관성, 코드의 복잡도 중복도
등 다양한 분석 결과 제시

정적분석의 방향을 제시

But 연동 과정의 어려움

TestLink

Test case 기록을 용이하게 하고
결과 관리를 수월하게 함

RedMine

소모팀과의 의사소통과 job 관리를 도움
메일 시스템 등 알림기능 지원

But 실제로는 잘 사용하지 못했음

도구간의 연동성

- 대부분 도구간의 연동은 플러그인으로 원활하게 작동
- 하지만 Jenkins와 Sonarqube 연동은 플러그인만으로 원활하게 연동되지 않아 Gradle을 활용하여 해결

PART 1 CTIP

```
Plugins {  
    id "org.sonarqube" version "2.6.1"  
}
```

```
sudo ./gradlew sonarqube  
-Dsonar.host.url=http://210.89.191.227:9000  
-Dsonar.organization=admin  
-Dsonar.login=f9b8e4620cb2ce92dd5fe3e36  
372934db67dea1b
```

편리성

- 개발자와 검증자 사이의 테스트 결과 보고방식에 대하여 시간과 형식에 구애 받지 않고 단지 서버에 업로드 소통하면 됨으로써 편리함

유지보수

- 처음 CTIP환경 구축은 시간과 노력이 많이 들지만 한번 구축 후 익숙해 진다면 큰 어려움은 없음

수업 개선안

- CTIP 환경 구축을 위한 서버 제공



PART 2

V & V

CPT 테스트

- 카테고리만 정확하게 나눈다면 어렵듯이 생각하던 테스트 케이스를 명확하고 최소한으로 생성
- 카테고리를 명확히 나누는 과정에서 흔히 예외처리라고 할 수 있는 부분에서의 검출의 용이
- Brute Force Test처럼 예측 가능 상황에 대한 검출의 어려움

정적분석

- 프로그램 실행 시 발생 가능한 문제점을 명확하게 알려주지는 못하지만 정적분석 툴의 도움을 받을 경우 더욱 안정적인 코드 작성 가능
- 코딩 스타일 통일을 용이하게 할 수 있고 막연히 코드를 보는 것이 아닌 보다 효율적인 분석을 도움
- 다만 실제 오류가 아닐 수 있는 부분도 함께 짚어 검증자의 판단이 요구됨

PART 2 V & V

```
public Admin()  
{  
    this.admin_cash = 5000000;  
    this.admin_id = "sklee08";  
}
```

Unread field: ATM.Admin.admin_id

8시간 후 L15

Bug Major Open 할당되지 않음 30min effort 코멘트

performance

```
    this.admin_pw = 1234;
```

Unread field: ATM.Admin.admin_pw

8시간 후 L16

Bug Major Open 할당되지 않음 30min effort 코멘트

performance

PART 2 V & V

```
public boolean CheckAdminID(String id)
{
    if(id.equals("sklee08"))
    {
        return true;
    }
    else
        return false;
}

public boolean CheckAdminPW(String pw)
{
    if(pw.equals("1234"))
    {
        return true;
    }
    else
        return false;
}
```

CPT 실습

- CPT 기법을 적용하는 교육을 약식으로 진행 후 실습
- V&V 이론에 적용 가능한 코드를 직접 작성하고 다양한 관점에서의 CPT 실습

소모팀과의 소통

- 개발팀의 테스트에 대한 정보
- 문서부터 단계적인 Feedback
- 프로젝트 미완성에 대한 아쉬움



PART 3

수업소감

검증 수업을 마치며

- 수강하기 전에는 코드가 작동하는지 확인하기 위하여 Brute force testing을 하였지만, 체계적인 테스트 방법과 툴들에 대해서 알게 되어 코드의 시스템적 정적 분석을 할 수 있게 되었다.
- 기존 전공 이론 수업들과 달리 새로운 분야에도 전할 수 있게 되고 시야를 넓힐 수 있는 기회를 갖게 되어 수업에 대한 만족도가 높았다.