

# Unit Testing Plan

## for Point of Sale System

- Test Plan
- Test Design Specification
- Test Cases Specification

Project Team

**Team 2**

Date

**2017-11-05**

---

### Team Information

201411318 함형준

201611284 이유진

201611304 채민형

201611306 최병규

## Table of Contents

1	Introduction.....	4
1.1	Objectives .....	4
1.2	Background .....	4
1.3	Scope .....	4
1.4	Project plan .....	4
1.5	Configuration management plan.....	4
1.6	References.....	4
2	Test items.....	4
3	Features to be tested.....	6
4	Features not to be tested.....	6
5	Approach .....	6
6	Item pass/fail criteria.....	7
7	Unit test design specification.....	7
7.1	Test design specification identifier .....	7
7.2	Features to be tested .....	7
7.3	Approach refinements.....	7
7.4	Test identification .....	7
7.5	Feature pass/fail criteria .....	7
8	Unit test case specification.....	8
8.1	Test case specification identifier .....	8
8.2	Test items.....	8

8.3	Input specifications.....	8
8.4	Output specifications.....	8
9	Testing tasks.....	9
10	Environmental needs .....	9
11	Unit Test deliverables.....	9
12	Schedules.....	9

## 1 Introduction

### 1.1 Objectives

본 문서는 2017년 2학기 소프트웨어공학개론 수업의 Team T2가 개발한 Coffee Machine System(CMS)을 Unit Testing 하기 위한 계획을 다루고 있다. Team T2가 정의 한 Unit Testing을 수행하기 위하여 Testing Pass/Fail Criteria를 정의하고 이를 수행하기 위한 Test Design & Test Case를 정의한다.

### 1.2 Background

PoS 시스템은 캐셔가 사용하며, 터치 스크린 및 바코드로부터 상품 혹은 영수증을 입력 받을 수 있다. 또한, 사용자(캐셔)는 판매, 환불, 재고 확인 중 하나의 행동을 선택하여 진행할 수 있으며, 각 행동마다 적절하게 영수증이 출력된다.

Unit Test 는 시스템을 구성하는 최소 단위들을 대상으로 하는 테스트이며, 시스템의 모듈들이 요구사항을 충족시키는지 알아볼 수 있는 테스트이다.

### 1.3 Scope

PoS 시스템에 대한 Unit Test 를 수행하기 위한 절차, 접근 방법 및 도구를 정의한다.

### 1.4 Project plan

### 1.5 Configuration management plan

### 1.6 References

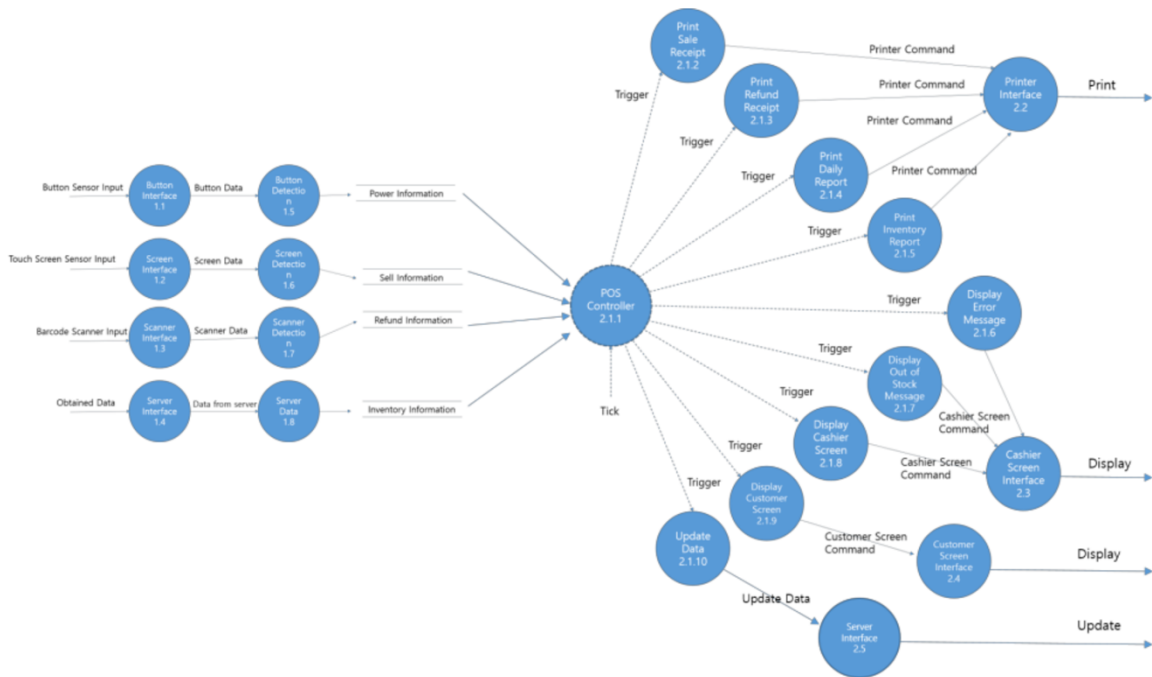
[2017SE\_B][TP#1]SRA\_T2

[2017SE\_B][TP#2]SDS\_T2

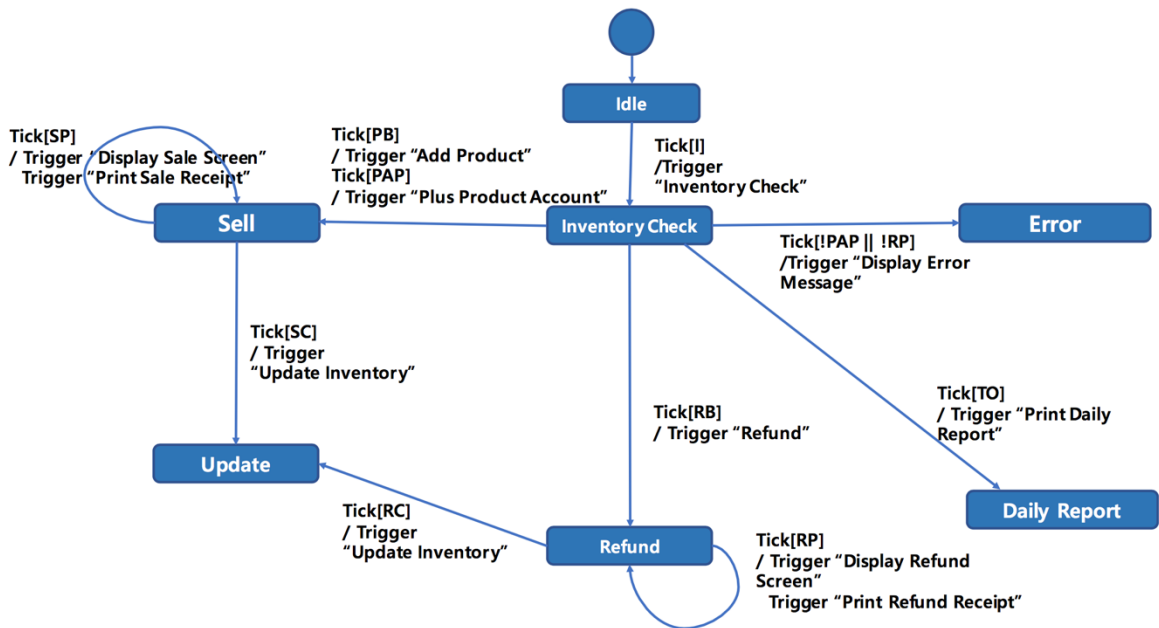
## 2 Test items

Team T2 가 SASD 방법론에 의하여 개발한 PoS 시스템을 테스트 한다. SA의 Process 에 관해서, 그리고 SD의 모듈에 관해서 각 프로세스가 요구사항을 만족하는지, 주어진 input 에 해당하는 적절한 output 이 나오는지, 테스트한다.

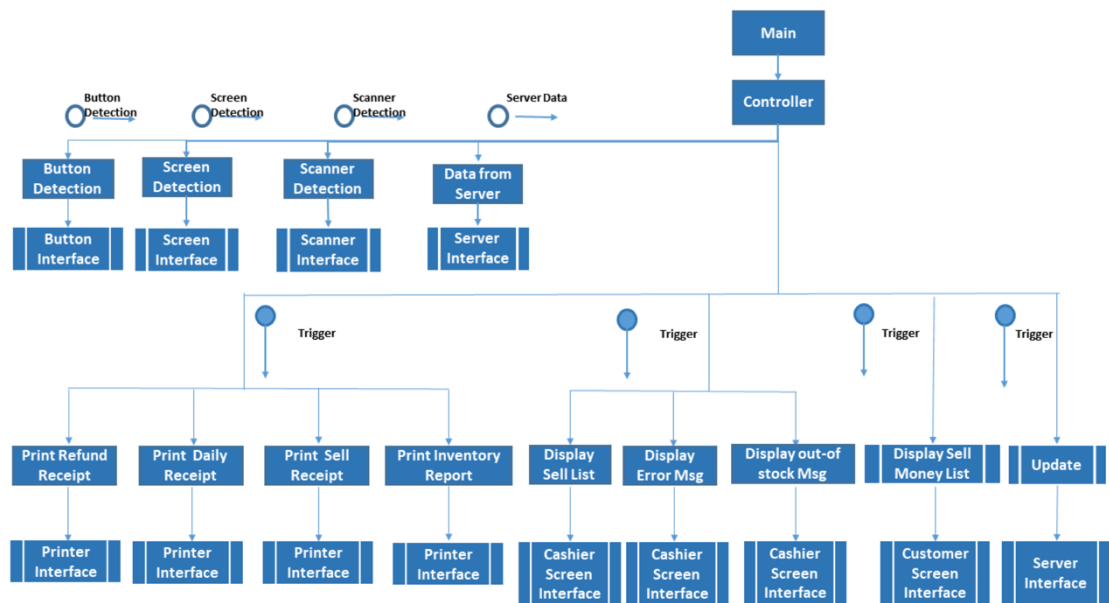
다음 그림들은 SA 의 DFD, State Transition Diagram, 그리고 SD 의 Structured Chart 이다.



<Data Flow Diagram for PoS System>



<State Transition Diagram for PoS Controller>



<Structured Design Chart for PoS System>

3 Features to be tested

시스템 핵심 기능 중 입력과 출력 사이의 컨트롤 프로세스를 중심으로, “잘못된 입력에 대한 예외처리” 와 “정상적인 동작” 에 초점을 맞추어 테스트 한다.

- Process in SRA : 각 프로세스가 요구사항을 만족하는지 테스트한다.
- Modules in SDS : 각 모듈의 데이터 플로우를 테스트 한다.

4 Features not to be tested

다음의 역할을 하는 프로세스는 테스트에서 제외된다.

- 단순히 데이터를 전달하는 프로세스
- UI 구성을 위한 프로세스
- 단순한 프로세스(단순 입력 및 출력)

5 Approach

PoS 의 Source Code 와 Unit Test 는 UNIX 기반 운영체제의 Terminal 에서 이루어지며, code 의 변경 및 수정사항은 지속적으로 통합되고 테스트된다.

또한, VCS 를 활용하여 버전별로 업데이트 내역을 명시하여 알 수 있게 한다.

## 6 Item pass/fail criteria

## 7 Unit test design specification

## 7.1 Test design specification identifier

## 7.2 Features to be tested

<3번 항목 참조>

## 7.3 Approach refinements

Process Specification에 명시된 대로 Test Case를 작성한다.

## 7.4 Test identification

Identifier	Feature
PoS_UTC_1500	입력된 버튼에 따라 상태가 잘 바뀌는지 검사한다.
PoS_UTC_1600	터치 스크린에서 적절한 데이터가 들어오는지 검사한다.
PoS_UTC_1700	바코드 스캐너에서 적절한 데이터가 들어오는지 검사한다.
PoS_UTC_1800	재고 서버에서 적절한 데이터가 넘어오는지 검사한다.
PoS_UTC_2110	사용자의 선택에 따라서 적절한 명령어가 넘어오는지 검사한다.
PoS_UTC_2120	판매 영수증을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.
PoS_UTC_2130	환불 영수증을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.
PoS_UTC_2140	일일 정산을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.
PoS_UTC_2150	재고 확인 영수증을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.

## 7.5 Feature pass/fail criteria

PoS SA 에 명시되어 있는 모듈의 요구 사항을 모두 만족해야 테스트를 통과한다.

## 8 Unit test case specification

## 8.1 Test case specification identifier

Identifier	Feature	Pass / Fail Criteria
PoS.UTC_1500	입력된 버튼에 따라 상태가 잘 바뀌는지 검사한다.	Fail if error code
PoS.UTC_1600	터치 스크린에서 적절한 데이터가 들어오는지 검사한다.	Fail if error code
PoS.UTC_1700	바코드 스캐너에서 적절한 데이터가 들어오는지 검사한다.	Fail if error code
PoS.UTC_1800	재고 서버에서 적절한 데이터가 넘어오는지 검사한다.	Fail if list is empty
PoS.UTC_2110	사용자의 선택에 따라서 적절한 명령어가 넘어오는지 검사한다.	Fail if error in test
PoS.UTC_2120	판매 영수증을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.	Fail if data is null, Fail if error during test
PoS.UTC_2130	환불 영수증을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.	Fail if data is null, Fail if error during test
PoS.UTC_2140	일일 정산을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.	Fail if data is null, Fail if error during test
PoS.UTC_2150	재고 확인 영수증을 출력하기 전에 출력될 데이터들이 적절한지 검사한다.	Fail if data is null, Fail if error during test

## 8.2 Test items

<항목 7.4 참고>

## 8.3 Input specifications

<항목 7.4 참고>

## 8.4 Output specifications

<항목 7.4 참고>



9 Testing tasks

10 Environmental needs

UNIX-based OS (ex: mac OS)

C Language Compiler/Linker - GCC

11 Unit Test deliverables

12 Schedules