

# System Testing Plan for Point Of Sale System

- Test Plan
- Test Design Specification
- Test Cases Specification

## Project Team

### Team 2

Latest update on:

**2017-11-19**

---

### Team 2

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	5
2.1	Software requirements specification	5
2.2	Software requirements analysis	5
3	Features to be tested	5
4	Features not to be tested	5
5	Approach	6
6	Item pass/fail criteria	6
7	System test design specification	6
7.1	Test design specification identifier	6
7.2	Features to be tested	7
7.3	Approach refinements	7
7.4	Test identification	7
7.5	Feature pass/fail criteria	8
8	System test case specification	8
8.1	Test case specification identifier	8
8.2	Test items	10
8.3	Input specifications	10

8.4	Output specifications	10
9	Testing tasks	10
10	Environmental needs	10
11	System test deliverables	11
12	Schedules	11

## 1 Introduction

### 1.1 Objectives

본 문서는 2017년 2학기 소프트웨어공학개론 수업의 Team T2가 개발한 Point of Sale(Pos)을 소프트웨어로 구성된 가상의 시스템을 구현하는 것이다.

### 1.2 Background

시스템 구성 요소(component)나 소프트웨어 프로그램의 모듈이 하나의 시스템으로 동작하게 되면서 시스템 성능과 관련된 고객의 요구 사항이 완벽하게 수행되는지를 평가하는 시험. 현장에서 적용 가능한 시스템 시험으로 스트레스 시험과 부름 시험을 들 수 있다. 시스템 시험을 성공적으로 수행하기 위해서는 성능 요구 사항을 명확히 하여야 하며, 단위 시험과 통합 시험이 완료되어 기능상 문제가 없는 상태여야 한다. 실사용 환경과 동일한 모의 시스템을 구성하여야 하는 것은 물론 개발자와 시험 전문가가 원활히 정보를 공유하고 협력하여야 한다.

### 1.3 Scope

PoS는 사용자의 요청에 따라 PoS의 상태를 체크한 후 물건을 판매, 환불, 재고 체크를 하도록 가상 시스템으로 구현한다. PoS는 사용자로부터 명령 및 입력 내용을 받아 출력을 만들어내는 역할을 한다. 모든 시스템은 SW만으로 구현한다. HW가 필요한 부분은 SW모듈을 만들어 가상의 HW를 구현한다.

### 1.4 Project plan

완성된 PoS를 System Testing하기 위한 본 계획서를 작성한다.

본 계획서에 작성된 내용에 기반하여 System Testing을 수행한다.

System Testing에 대한 결과를 STR로 문서화 한다.

### 1.5 Configuration management plan

Point of Sale의 Program Source Code는 Cygwin 환경에서 이루어지며, Program Source Code의 변경 및 수정 사항은 지속적으로 통합되고 Testing된다.

### 1.6 References

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

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

## 2 Test items

## 2.1 Software requirements specification

문서 (SRS) 참조

## 2.2 Software requirements analysis

문서 (SRA 3.0) 참조

## 3 Features to be tested

- (1) POST는 캐시 화면(터치 스크린)을 이용해 판매, 환불, 재고 확인을 할 수 있다
- (2) POST는 바코드 스캐너를 통해 상품 또는 영수증의 바코드를 스캔하여 정보를 입력 받는다.
- (3) POST는 판매 상황에서 상품의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 판매 목록에 상품을 추가하고 상품의 수량을 증가시킬 수 있다.
- (4) POST는 판매 상황에서 캐시 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 수량을 증가, 감소시키거나 상품을 목록에서 제거할 수 있다.
- (5) POST는 판매 상황에서 고객 화면을 통해 판매할 상품의 총액을 보여 준다.
- (6) POST는 판매를 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 판매 정보를 출력한다.
- (7) POST는 판매를 완료한 후 프린터기를 이용해 판매 영수증을 출력한다.
- (8) POST는 판매를 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.
- (9) POST는 환불 상황에서 영수증의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 환불 가능한 영 수증인지 판단 할 수 있다.
- (10) POST는 환불을 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 환불 정보를 출력한다.
- (11) POST는 환불을 완료한 후 프린터기를 이용해 환불 영수증을 출력한다.
- (12) POST는 환불을 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.
- (13) POST는 재고 확인 요청이 들어오면 현재 매장의 재고 정보를 화면에 출력한다.

(14)POST는 매일 24시(자정)에 정산이 이루어지며 재고 서버에 있는 하루 동안 있었던 판매, 환불 정보를 프린터기를 이용해 정산 보고서를 출력한다.

4 Features not to be tested

SRS에서 요구한 사항 이외에 추가된 사항에 대해서는 Test하지 않는다.

5 Approach

Point of Sale은 SRS의 Specific Requirements에 나온 모든 동작을 명세된 내용과 동일하게 수행해야 한다. 요구사항에 정의되어 있는 기능들을 확인하기 위한 시나리오를 작성 후 작성한 시나리오에 기반하여 Testing Design 및 Test Cases를 작성하여 Testing을 수행한다.

6 Item pass/fail criteria

각 시스템의 Feature를 확인하기 위한 시나리오의 Input에 따른 올바른 Output을 도출한다

7 System test design specification

7.1 Test design specification identifier

< Table1 Testing 리스트 >

ID	Description
T2_PoS_STP_000	POST는 캐시 화면(터치 스크린)을 이용해 판매, 환불, 재고 확인을 할 수 있다.
T2_PoS_STP_001	POST는 바코드 스캐너를 통해 상품 또는 영수증의 바코드를 스캔하여 정보를 입력 받는다.
T2_PoS_STP_002	POST는 판매 상황에서 상품의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 판매 목록에 상품을 추가하고 상품의 수량을 증가시킬 수 있다.
T2_PoS_STP_003	POST는 판매 상황에서 캐시 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 수량을 증가, 감소시키거나 상품을 목록에서 제거할 수 있다.
T2_PoS_STP_004	POST는 판매 상황에서 고객 화면을 통해 판매할 상품의 총액을 보여 준다.
T2_PoS_STP_005	POST는 판매를 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 판매 정보를 출력한다.
T2_PoS_STP_006	POST는 판매를 완료한 후 프린터기를 이용해 판매 영수증을 출력한다.
T2_PoS_STP_007	POST는 판매를 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.
T2_PoS_STP_008	POST는 환불 상황에서 영수증의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 환불 가능한 영수증인지 판단 할 수 있다.
T2_PoS_STP_009	POST는 환불을 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 환불 정보를 출력한다.
T2_PoS_STP_010	POST는 환불을 완료한 후 프린터기를 이용해 환불 영수증을 출력한다.
T2_PoS_STP_011	POST는 환불을 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.
T2_PoS_STP_012	POST는 재고 확인 요청이 들어오면 현재 매장의 재고 정보를 화면에 출력한다.
T2_PoS_STP_013	POST는 매일 24시(자정)에 정산이 이루어지며 재고 서버에 있는 하루 동안 있었던

판매, 환불 정보를 프린터기를 이용해 정산 보고서를 출력한다.
------------------------------------

## 7.2 Features to be tested

< 3. Features to be tested > 참조

## 7.3 Approach refinements

Point of Sale의 각 시스템이 요구사항을 만족하는지 확인하기 위해 SRS에 정의된 내용에 기반하여 test case를 작성한다.

## 7.4 Test identification

< Table2 Test Design Identification >

ID	Feature	Valid value
T2_PoS_STP_000	POST는 캐시 화면(터치 스크린)을 이용해 판매, 환불, 재고 확인을 할 수 있다.	판매, 환불, 재고 확인을 캐시 화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_001	POST는 바코드 스캐너를 통해 상품 또는 영수증의 바코드를 스캔하여 정보를 입력 받는다.	바코드를 스캔하여 입력받은 정보를 화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_002	POST는 판매 상황에서 상품의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 판매 목록에 상품을 추가하고 상품의 수량을 증가시킬 수 있다.	바코드를 스캔하여 판매 목록에 상품이 추가되고 상품의 수량도 조정하여 캐시화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_003	POST는 판매 상황에서 캐시 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 수량을 증가, 감소시키거나 상품을 목록에서 제거할 수 있다.	판매할 상품의 수량을 증가, 감소시키거나 목록에서 제거하는 모습을 캐시화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_004	POST는 판매 상황에서 고객 화면을 통해 판매할 상품의 총액을 보여 준다.	판매할 상품의 총액을 고객 화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_005	POST는 판매를 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 판매 정보를 출력한다.	판매 완료한 내역을 캐시화면과 고객화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_006	POST는 판매를 완료한 후 프린터기를 이용해 판매 영수증을 출력한다.	판매 완료한 내역을 파일로 출력함.
T2_PoS_STP_007	POST는 판매를 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.	판매 완료 후 재고 서버에 상품 수량 정보 변동이 일어남
T2_PoS_STP_008	POST는 환불 상황에서 영수증의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 환불 가능한 영수증인지 판단 할 수 있다.	영수증의 바코드를 잘못 입력했을 경우 다시 입력을 받아야함
T2_PoS_STP_009	POST는 환불을 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 환불 정보를 출력한다.	환불을 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_010	POST는 환불을 완료한 후 프린터기를 이용해 환불 영수증을 출력한다.	환불을 완료한 후 환불 내역을 파일로 출력함.
T2_PoS_STP_011	POST는 환불을 완료한 후 재고 서버의	환불을 완료한 후 상품 수량 정보

	상품 수량 정보를 업데이트 한다.	변동이 일어남.
T2_PoS_STP_012	POST는 재고 확인 요청이 들어오면 현재 매장의 재고 정보를 화면에 출력한다.	재고 확인 요청이 들어오면 재고 정보를 화면에 띄워줌
T2_PoS_STP_013	POST는 매일 24시(자정)에 정산이 이루어지며 재고 서버에 있는 하루 동안 있었던 판매, 환불 정보를 프린터기를 이용해 정산 보고서를 출력한다.	정산 보고서를 파일로 출력하고 재고에 있는 물품들을 100개로 다시 맞춰준다.

## 7.5 Feature pass/fail criteria

위의 7.4의 Valid value 경우를 도출해냈을 때 Pass이며 다른 값이 나오거나 오류의 경우 Fail로 판단한다.

## 8 System test case specification

### 8.1 Test

### 8.2 case specification identifier

< Table 3 Test Case Identification >

ID	Input specification	Output specification
T2_PoS_STP_000_000	POST는 캐시 화면(터치 스크린)을 이용해 판매를 할 수 있다.	캐시 화면(터치 스크린)에서 판매 메뉴로 들어가지고 판매 메뉴가 화면에 출력됨.
T2_PoS_STP_000_001	POST는 캐시 화면(터치 스크린)을 이용해 환불을 할 수 있다.	캐시 화면(터치 스크린)에서 판매 메뉴로 들어가지고 환불 메뉴가 화면에 출력됨.
T2_PoS_STP_000_002	POST는 캐시 화면(터치 스크린)을 이용해 재고 확인을 할 수 있다.	캐시 화면(터치 스크린)에서 판매 메뉴로 들어가지고 재고 확인이 이루어지며 화면에 출력됨.
T2_PoS_STP_001_000	POST는 바코드 스캐너를 통해 상품 바코드를 스캔하여 정보를 입력 받는다.	키보드를 통해 바코드를 입력하면 해당 상품의 정보가 판매 목록에 추가됨.
T2_PoS_STP_001_001	POST는 바코드 스캐너를 통해 영수증의 바코드를 스캔하여 정보를 입력 받는다.	키보드를 통해 바코드를 입력하면 해당 영수증이 서버에 존재하는지 확인한다.
T2_PoS_STP_002_000	POST는 판매 상황에서 상품의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 판매 목록에 상품을 추가할 수 있다..	판매 목록에 상품이 추가된다.
T2_PoS_STP_002_001	상품 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 재고가 없을 경우	재고가 없다는 에러 메시지 출력
T2_PoS_STP_002_002	POST는 판매 상황에서 상품의 바코드를 바코드 스캐너로	판매 목록에 상품의 수량이 증가한다

	스캔하여 상품의 수량을 증가시킬 수 있다.	
T2_PoS_STP_003_000	POST는 판매 상황에서 캐셔 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 수량을 증가할 수 있다.	판매 목록에 상품의 수량이 증가된다.
T2_PoS_STP_003_001	POST는 판매 상황에서 캐셔 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 재고를 넘는 경우	에러 메시지 출력
T2_PoS_STP_003_002	POST는 판매 상황에서 캐셔 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 수량을 감소할 수 있다.	판매 목록에 상품의 수량이 감소된다.
T2_PoS_STP_003_003	POST는 판매 상황에서 캐셔 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 수량이 0이하인 경우	에러 메시지 출력
T2_PoS_STP_003_004	POST는 판매 상황에서 캐셔 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품을 목록에서 제거할 수 있다.	판매 목록에서 해당 상품의 수량이 0이 되면 제거된다.
T2_PoS_STP_004	POST는 판매 상황에서 고객 화면을 통해 판매할 상품의 총액을 보여 준다.	고객 화면에 총액이 출력됨
T2_PoS_STP_005_000	POST는 판매를 완료한 후 고객 화면 판매 정보를 출력한다.	판매 정보가 고객 화면에 출력
T2_PoS_STP_005_001	POST는 판매를 완료한 후 캐셔 화면에 판매 정보를 출력한다.	판매 정보가 캐셔 화면에 출력
T2_PoS_STP_006	POST는 판매를 완료한 후 프린터를 이용해 판매 영수증을 출력한다.	판매 영수증이 파일로 생성됨
T2_PoS_STP_007	POST는 판매를 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.	판매 상품과 수량에 따라 재고 정보가 수정된다.
T2_PoS_STP_008_000	POST는 환불 상황에서 영수증의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 환불 가능하면 환불을 진행한다.	환불 영수증 내역에 따라 환불이 진행된다.
T2_PoS_STP_008_001	POST는 환불 상황에서 영수증의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 환불 불가능하면 에러 메시지를 출력한다..	에러 메시지 출력
T2_PoS_STP_009_000	POST는 환불을 완료한 후 고객 화면 환불 정보를 출력한다.	고객 화면에 환불 정보 출력
T2_PoS_STP_009_001	POST는 환불을 완료한 후 캐셔 화면 환불 정보를 출력한다.	캐셔 화면에 환불 정보 출력
T2_PoS_STP_010	POST는 환불을 완료한 후 프린터를 이용해 환불 영수증을	환불을 완료한 후 환불 영수증을 파일로 생성

	출력한다.	
T2_PoS_STP_011	POST는 환불을 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.	환불 완료 후 재고 파일 정보를 수정
T2_PoS_STP_012	POST는 재고 확인 요청이 들어오면 현재 매장의 재고 정보를 화면에 출력한다.	재고 파일 정보를 화면에 출력
T2_PoS_STP_013	POST는 매일 24시(자정)에 정산이 이루어지며 재고 서버에 있는 하루 동안 있었던 판매, 환불 정보를 프린터기를 이용해 정산 보고서를 출력한다.	정산 보고서 파일을 생성.

## 8.3 Test items

< Test Case Specification Identifier 테이블 참조 >

## 8.4 Input specifications

< Test Case Specification Identifier 테이블 참조 >

## 8.5 Output specifications

< Test Case Specification Identifier 테이블 참조 >

## 9 Testing tasks

< Table4 Testing Tasks & Schedule >

Task	Predecessor task	Special skills	Effort	Finish date
(1) STP 작성	PoS 구현완료			
(2) Test Design Specification	Task1	System Test에 대한 이해		
(3) Test Case Specification	Task2			
(4) Test Execution	Task3			
(5) Test Result Report	Task4			

## 10 Environmental needs

Point of Sale의 System Test를 위한 환경적 요구사항은 다음과 같다.

(1) Hardware & Platform

GCC Compiler/linker

(2) CTIP(Continuous Testing & Integrated Platform) Environment

Cygwin

11 System test deliverables

Point of Sale

12 Schedules

< Table4 Testing tasks & Schedule 참조 >