

Software Requirement Analysis for POS System

Project Team

Team 5 전제열 박종건 전준영 정다호

Date

2017-09-25

Team Information

Table of Contents

1	Introduction	4
1.1	Purpose	4
1.2	Scope	4
1.3	Definition, acronyms, and abbreviations	4
1.4	Reference	4
1.5	Overview	4
2	Overall Description	4
2.1	Product Perspective	4
2.2	Product functions	4
2.3	User characteristics	5
2.4	Constraints	5
2.5	Assumptions and dependencies	6
3	Structured Analysis	6
3.1	System Context Diagram	6
3.1.1	Basic System Context Diagram	6
3.1.2	Event List	7
3.1.3	The System Context Diagram	7
3.2	Data Flow Diagram	8
3.2.1	DFD level 0	8
3.2.1.1	DFD	8
3.2.1.2	Process Specification	8
3.2.1.2.1	Process 1	8
3.2.1.2.2	...	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2.1.2.3	Process #	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2.1.3	Data Dictionary	9
	소프트웨어 공학개론 2017	Team 5
		2

3.2.2	DFD Level # _____	10
3.2.2.1	DFD _____	10
3.2.2.2	Process Specification _____	10
3.2.2.2.1	Process #.1 _____	10
3.2.2.2.2	... _____ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	
3.2.2.2.3	Process #.# _____	11
3.2.2.3	Data Dictionary _____ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	
3.2.2.4	State Transition Diagram (<i>Name of Controller</i>) _____	11
3.2.3	Overall DFD _____ 오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.	

1 Introduction

1.1 Purpose

Point of Sale에 대한 가상 시스템 구현을 설명하는 문서

1.2 Scope

Point of Sale은 크게 3개의 영역이 있다. 판매, 환불, 재고확인이다. 이 영역은 사용자의 선택의 의해서 접근하게 된다. 또한, 처리 되어야 할 영역이 선택되면 스캐너가 제품 또는 영수증을 스캔 하게 된다. 다음 스캔 된 정보를 스크린상에 띄어 User와 Customer에게 최종확인을 받는다. 마지막으로, 판매일 경우 재고를 줄이고 환불일 경우 재고를 늘려 서버를 업데이트 해준다.

1.3 Definition, acronyms, and abbreviations

HW - 하드웨어

SW - 소프트웨어

POS - Point of sale

1.4 Reference

없습니다.

1.5 Overview

2장 개발 대상에 대한 설명; 3장 세부 기능 명세

2 Overall Description

2.1 Product Perspective

SW로 구현한 가상의 Point of Sale 시스템

2.2 Product functions

POST는 캐시 화면(터치 스크린)을 이용해 판매, 환불, 재고 확인을 할 수 있다.

POST는 바코드 스캐너를 통해 상품 또는 영수증의 바코드를 스캔하여 정보를 입력 받는다.

POST는 판매 상황에서 상품의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 판매 목록에 상품을 추가하고 상품의 수량을 증가시킬 수 있다.

POST는 판매 상황에서 캐시 화면(터치 스크린)의 입력을 통해 판매할 상품의 수량을 증가, 감소시키거나 상품을 목록에서 제거할 수 있다.

POST는 판매 상황에서 고객 화면을 통해 판매할 상품의 총액을 보여 준다.

POST는 판매를 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 판매 정보를 출력한다.

POST는 판매를 완료한 후 프린터를 이용해 판매 영수증을 출력한다.

POST는 판매를 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.

POST는 환불 상황에서 영수증의 바코드를 바코드 스캐너로 스캔하여 환불 가능한 영수증인지 판단 할 수 있다.

POST는 환불을 완료한 후 고객 화면과 캐시 화면에 각각 환불 정보를 출력한다.

POST는 환불을 완료한 후 프린터를 이용해 환불 영수증을 출력한다.

POST는 환불을 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.

POST는 재고 확인 요청이 들어오면 현재 매장의 재고 정보를 화면에 출력한다.

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

2.3 User characteristics

POST 사용자는 캐시이다.

사용자는 언제든지 전원을 끌 수 있다.

사용자는 바코드 스캐너를 이용해 상품, 영수증을 스캔할 수 있다.

2.4 Constraints

POST의 캐시 화면(터치 스크린) 입력 및 스캐너 스캔 행위는 키보드 입력으로 대체한다.

POST의 모든 모니터의 출력은 Cygwin Console(Cygwin Bash Shell)로 대체한다.

POST의 프린터를 사용한 모든 출력은 텍스트 파일 생성으로 대체한다.

POST에서 다루는 상품은 총 7종류(과자, 아이스크림, 과일, 물, 라면, 음료수, 커피)로 한정한다.

- 상품의 정보는 하위 표 참고

상품	단가	바코드
과자	1000	001
아이스크림	1500	010
과일	3000	011
물	500	100
라면	800	101
음료수	1200	110
커피	2000	111

재고 서버는 2개의 텍스트 파일로 대체한다.

2.5 Assumptions and dependencies

POST 프로그램의 하루는 현실시간 3분으로 가정한다.(현실시간 1초 ◇ 가상시간 8분)
POST 프로그램에서 시각 표현이 필요한 부분은 "YYYYMMDDhhmm"으로 "연월일시분"으로 표현한다. - 201709111843

POST 프로그램 종료 후 재실행 시 기존에 진행하던 시각이 이어지도록 한다.

고객이 환불 요청 시, 영수증 내역의 전체 상품에 대해 환불을 수행한다.

하루가 지나면 재고 서버의 상품 파일, 판매 관리 파일은 다음 날짜로 새로 생성이 되며 상품 파일의 모든 상품은 100개로 초기화 한다.

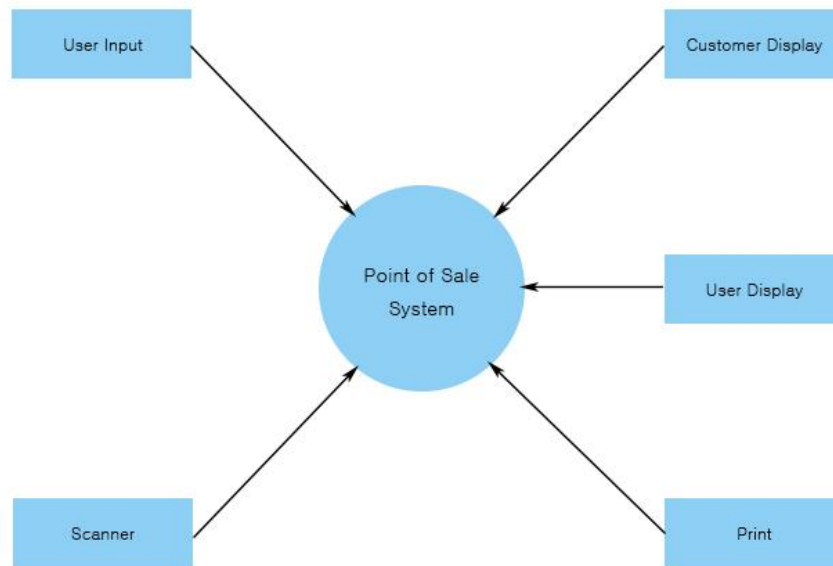
POST의 전원이 켜지면 자동으로 재고 서버와 상품을 동기화한다.

3 Structured Analysis

3.1 System Context Diagram

3.1.1 Basic System Context Diagram

Basic System Context Diagram

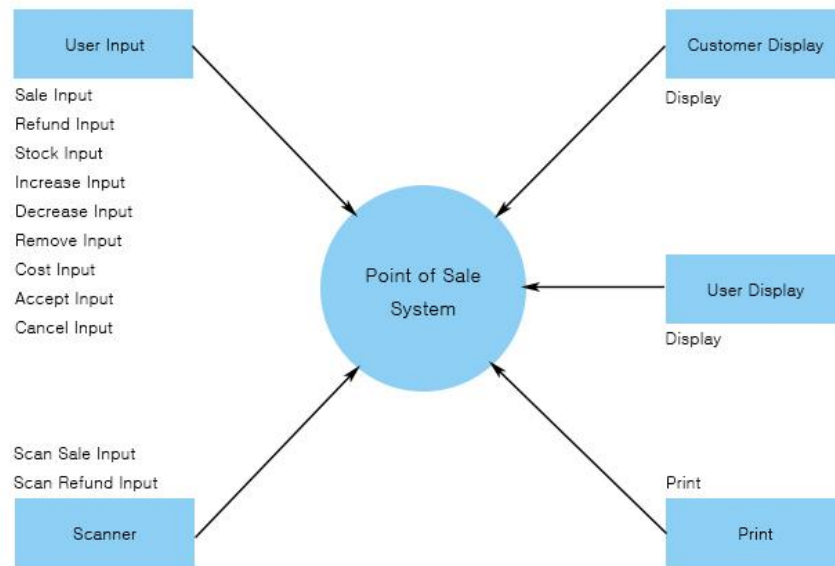


3.1.2 Event List

Event/input/output	Description
Sale Input	판매 입력
Refund Input	환불 입력
Stock Input	재고 입력
Increase Input	판매 시 물품 증가 입력
Decrease Input	판매 시 물품 감소 입력
Remove Input	판매 시 물품 제거 입력
Cost Input	가격 입력
Accept Input	환불 시 확인 입력
Cancel Input	환불 시 취소 입력
Scan Sale Input	판매 시 스캔 입력
Scan Refund Input	환불 시 스캔 입력
Display	화면 표시
Print	영수증 출력

3.1.3 The System Context Diagram

The System Context Diagram

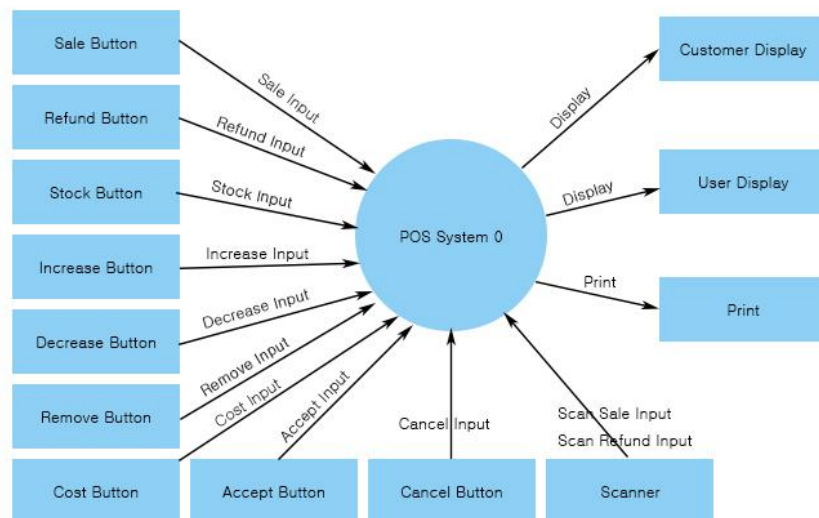


3.2 Data Flow Diagram

3.2.1 DFD level 0

3.2.1.1 DFD

DFD Level 0



3.2.1.2 Process Specification

3.2.1.2.1 Process 0

Reference Number	0
Name	POS System 0
Input	Sale Input, Refund Input, Stock Input, Increase Input, Decrease Input, Remove Input, Cost Input, Accept Input, Cancel Input, Scan Sale Input, Scan Refund Input
Output	Display, Print
Process Description	<p>1. Sale Button, Refund Button, Stock Button중에 입력을 받아 원하는 메뉴로 들어간다.</p> <p>2. 판매메뉴로 입장 시 스캐너가 발동되어 제품을 스캔 할 수 있게 된다.</p> <p>3. 스캔 된 제품을 추가, 감소, 제거 할 수 있다.</p> <p>4. 다음 손님에게 받은 금액을 입력한다.</p> <p>5. 환불 메뉴 입장 시 스캐너로 제품을 스캔 할 수 있게 된다.</p> <p>6. 다음 제품을 확인하여 최종을 확인 및 취소를 할 수 있다.</p> <p>7. 마지막으로 재고메뉴 입장 시 여태까지의 판매와 환불을 포함한 재고를 확인할 수 있다.</p>

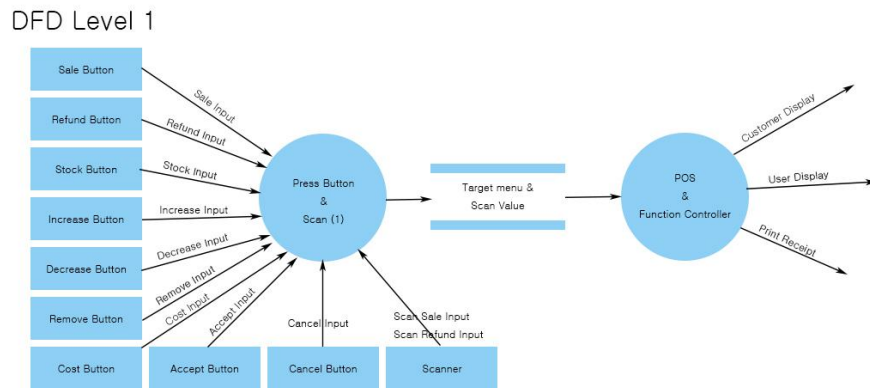
3.2.1.3 Data Dictionary

	Description	Format/type
Sale Input	판매 입력	Boolean
Refund Input	환불 입력	Boolean
Stock Input	재고 입력	Boolean

Increase Input	판매 시 물품 증가 입력	Boolean
Decrease Input	판매 시 물품 감소 입력	Boolean
Remove Input	판매 시 물품 제거 입력	Boolean
Cost Input	가격 입력	Integer
Accept Input	환불 시 확인 입력	Boolean
Cancel Input	환불 시 취소 입력	Boolean
Scan Sale Input	판매 시 스캔 입력	Boolean
Scan Refund Input	환불 시 스캔 입력	Boolean
Display	화면 표시	Structure
Print	영수증 출력	Boolean

3.2.2 DFD Level 1

3.2.2.1 DFD



3.2.2.2 Process Specification

3.2.2.2.1 Process 1.1

Name	Press Button & Scan
Input	Sale Input, Refund Input, Stock Input, Increase Input, Decrease Input, Remove Input, Cost Input, Accept Input, Cancel Input, Scan Sale Input, Scan Refund Input
Output	Increase, Decrease, Remove, Cost
Process Description	1. 메뉴를 선택하여 행한 행동으로 인해 판매 시에는 제품을 추

	가, 감소, 제거하고. 환불 시에는 제품을 확인 및 취소한다. 이 값에 대한 정보를 얻는다.
--	---

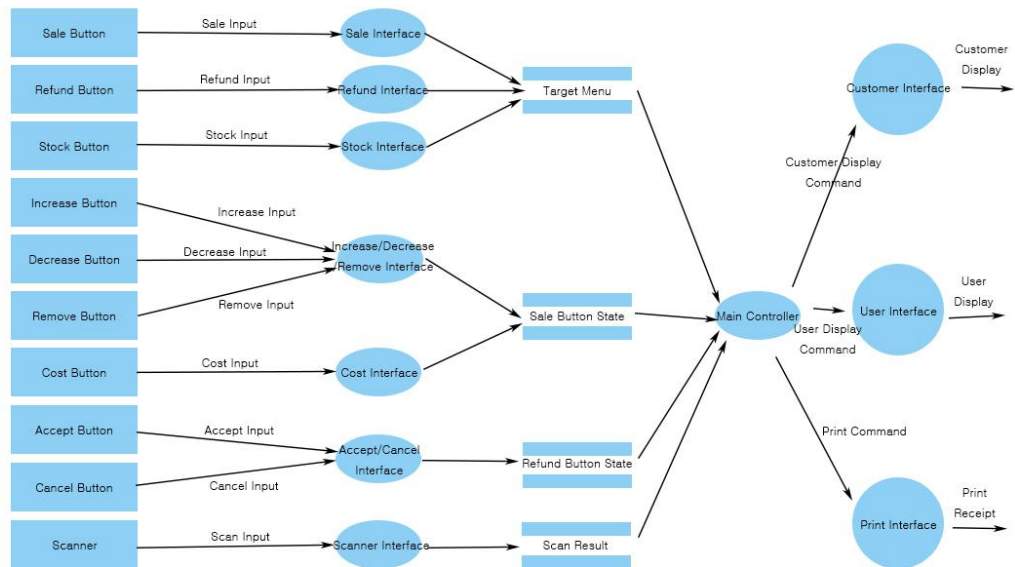
3.2.2.2.2 Process 1.2

Name	POS & Function controller
Input	Target Menu & Scan Value
Output	Customer Display, User Display, Print Receipt
Process Description	1. Scan Value로부터 정보를 받아 User와 Customer화면에 정보를 띄우고 그 값을 출력해 준다.

3.2.2.3 State Transition Diagram (*Name of Controller*)

3.2.3 DFD Level 2

3.2.3.1 DFD



3.2.3.2 Process Specification

3.2.3.2.1 Process 1.1

Name	Sale Interface
Input	Sale Input
Output	Sale Data
Process Description	1. Sale에 대한 입력은 Main control에 보낸다.

3.2.3.2.2 Process 1.2

Name	Refund Interface
Input	Refund Input
Output	Refund Data
Process Description	1. Refund에 대한 입력은 Main control에 보낸다.

3.2.3.2.3 Process 1.3

Name	Stock Interface
Input	Stock Input
Output	Stock Data
Process Description	1. Stock에 대한 입력은 Main control에 보낸다.

3.2.3.2.4 Process 1.4

Name	Increase/Decrease/Remove Interface
Input	Increase/Decrease/Remove Input
Output	Increase/Decrease/Remove Data
Process Description	1. Increase/Decrease/Remove에 대한 입력은 Main control에 보낸다.

3.2.3.2.5 Process 1.5

Name	Cost Interface
Input	Cost Input

Output	Cost Data
Process Description	1. Cost 에 대한 입력은 Main control에 보낸다.

3.2.3.2.6 Process 1.6

Name	Accept/Cancel Interface
Input	Accept/Cancel Input
Output	Accept/Cancel Data
Process Description	1. Accept/Cancel에 대한 입력은 Main control에 보낸다.

3.2.3.2.7 Process 1.7

Name	Scanner Interface
Input	Scanner Input
Output	Scanner Data
Process Description	1. Scanner에 대한 입력은 Main control에 보낸다.

3.2.3.2.8 Process 2.1

Name	Main Controller
Input	Target Menu, Sale Button State, Refund Button State, Scan Result
Output	Customer Display Command, User Display Command, Print Command
Process Description	1. POS의 전반적인 컨트롤을 담당하여 input데이터에 대한 POS의 작동 명령을 내린다

3.2.3.2.9 Process 2.2

Name	Customer Interface
Input	Customer Display Command
Output	Customer Display

Process Description	1. Customer화면을 제어하여 화면에 값을 표시한다
---------------------	---------------------------------

3.2.3.2.10 Process 2.3

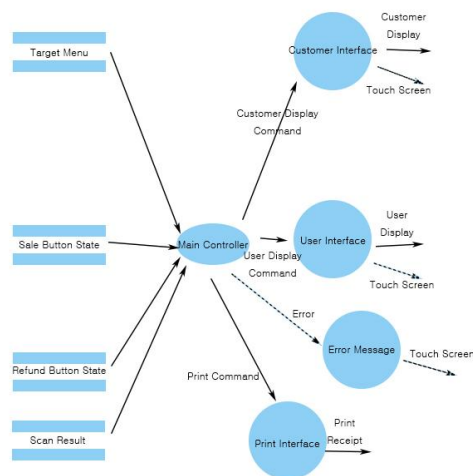
Name	User Interface
Input	User Display Command
Output	User Display
Process Description	1. User화면을 제어하여 화면에 값을 표시한다

3.2.3.2.11 Process 2.4

Name	Print Interface
Input	Print Command
Output	Print
Process Description	1. Print의 값을 받아 영수증을 출력한다

3.2.4 DFD Level3

3.2.4.1 DFD



3.2.4.2 Process Specification

3.2.4.2.1 Process 2.1

Name	Main Controller
Input	Target Menu, Sale Button State, Refund Button State, Scan Result
Output	Customer Display Command, User Display Command, Print Command
Process Description	1. POS의 전반적인 컨트롤을 담당하여 input데이터에 대한 POS의 작동 명령을 내린다

3.2.4.2.2 Process 2.2

Name	Customer Interface
Input	Customer Display Command
Output	Customer Display, Touch Screen
Process Description	1. Customer화면을 제어하여 화면에 값을 표시한다

3.2.4.2.3 Process 2.3

Name	User Interface
Input	User Display Command
Output	User Display, Touch Screen
Process Description	1. User화면을 제어하여 화면에 값을 표시한다

3.2.4.2.4 Process 2.4

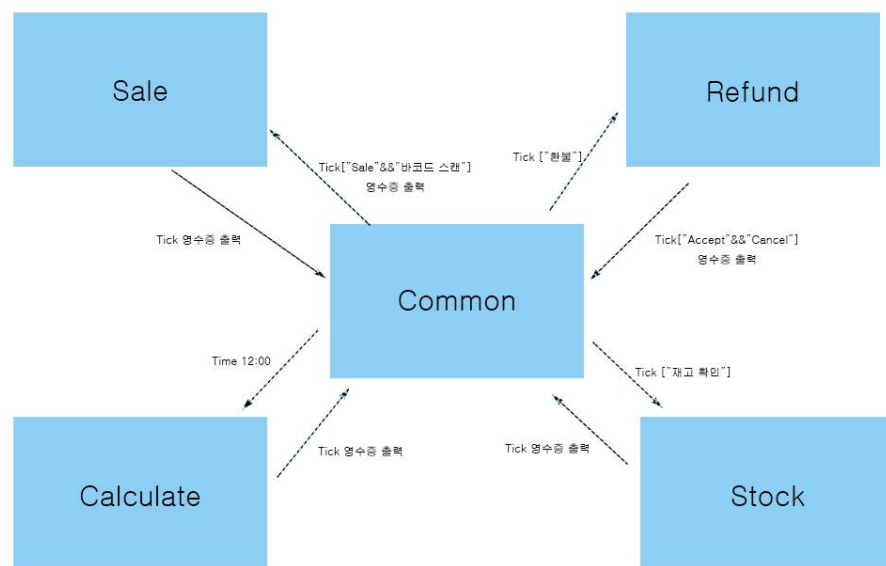
Name	Error Message
Input	Error
Output	Touch Screen
Process Description	1. Error의 값을 받아 POS시스템 처리 중 확인되는 error를 화면에 출력한다

3.2.4.2.5 Process 2.5

Name	Print Interface
Input	Print Command
Output	Print
Process Description	1. Print의 값을 받아 영수증을 출력한다

3.2.5 DFD Level4

3.2.5.1 State Transition Diagram



3.2.6 Overall DFD

