

# Software Requirement Analysis for Point of Sale System

Project Team

**Team 2**

Date

**2017-11-06**

---

**Team 2**

**201411318 함형준**

**201611284 이유진**

**201611304 채민형**

**201611306 최병규**

## Table of Contents

1	Introduction _____	5
1.1	Purpose _____	5
1.2	Scope _____	5
1.3	Definition, acronyms, and abbreviations _____	5
1.4	Overview _____	5
2	Overall Description _____	5
2.1	Product Perspective _____	5
2.2	Product functions _____	5
2.3	User characteristics _____	6
2.4	Constraints & Assumptions _____	7
3	Structured Analysis _____	8
3.1	System Context Diagram _____	8
3.1.1	Basic System Context Diagram _____	8
3.1.2	Event List _____	8
3.1.3	The System Context Diagram _____	9
3.2	Data Flow Diagram _____	9
3.2.1	DFD level 0 _____	9
3.2.1.1	DFD _____	9
3.2.1.2	Process Specification _____	9
3.2.1.2.1	Process 0 _____	9
3.2.1.3	Data Dictionary _____	10
3.2.2	DFD Level 1 _____	11
3.2.2.1	DFD _____	11
3.2.2.2	Process Specification _____	11

3.2.2.2.1	Process 1.1 _____	11
3.2.2.2.2	Process 1.2 _____	12
3.2.2.2.3	Process 1.3 _____	12
3.2.2.2.4	Process 2 _____	12
3.2.2.3	Data Dictionary _____	13
3.2.3	DFD Level 2 _____	13
3.2.3.1	DFD _____	13
3.2.3.2	Process Specification _____	14
3.2.3.2.1	Process 1.1 _____	14
3.2.3.2.2	Process 1.2 _____	14
3.2.3.2.3	Process 1.3 _____	15
3.2.3.2.4	Process 1.4 _____	15
3.2.3.2.5	Process 1.5 _____	15
3.2.3.2.6	Process 1.6 _____	16
3.2.3.2.7	Process 1.7 _____	16
3.2.3.2.8	Process 1.8 _____	16
3.2.3.2.9	Process 2.1 _____	16
3.2.3.2.10	Process 2.2 _____	17
3.2.3.2.11	Process 2.3 _____	17
3.2.3.2.12	Process 2.4 _____	17
3.2.3.2.13	Process 2.5 _____	18
3.2.3.3	Data Dictionary _____	18
3.2.4	DFD Level 3 _____	19
3.2.4.1	DFD _____	20
3.2.4.2	Process Specification _____	20
3.2.4.2.1	Process 2.1.1 _____	20

3.2.4.2.2	Process 2.1.2	20
3.2.4.2.3	Process 2.1.3	21
3.2.4.2.4	Process 2.1.4	21
3.2.4.2.5	Process 2.1.5	21
3.2.4.2.6	Process 2.1.6	21
3.2.4.2.7	Process 2.1.7	22
3.2.4.2.8	Process 2.1.8	22
3.2.4.2.9	Process 2.1.9	22
3.2.4.2.10	Process 2.1.10	22
3.2.4.3	Data Dictionary	23
3.2.5	DFD Level 4	24
3.2.5.1	State Transition Diagram for POS Controller	24
3.2.5.2	Data Dictionary	25
3.2.6	Overall DFD	25

## 1 Introduction

### 1.1 Purpose

본 문서는 2017년 건국대학교의 소프트웨어공학 개론 강의의 실습 과제를 설명한다. 실습 과제는 Point of Sale(POS) System을 소프트웨어만을 이용한 가상의 시스템으로 구현하는 것이다.

### 1.2 Scope

POS System이란 판매와 관련된 데이터를 일괄적으로 관리하고, 고객정보를 수집하여 부가가치를 향상시키는 시스템이다. 본 프로젝트는 전체 POS 시스템 중 POS 단말기만을 대상으로 구현하는 것으로 범위를 제한한다.

모든 시스템은 SW 만으로 구현하고 HW가 필요한 부분은 SW 모듈을 만들어 가상의 HW를 구현한다.

### 1.3 Definition, acronyms, and abbreviations

HW : Hardware

SW : Software

POS : Point of Sale

POST : Point of Sale Terminal

캐셔 : POS 사용자

### 1.4 Overview

2장 : 개발 대상에 대한 설명

3장 : 요구사항 분석 내용 명세

## 2 Overall Description

### 2.1 Product Perspective

SW로 구현하는 가상의 POS 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 프린터기를 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 프린터기를 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 프린터기를 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 & Assumptions

POST의 캐서 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.

POST 프로그램의 하루는 현실 시간 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.

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

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

재고 서버는 2개의 텍스트 파일로 대체한다.

(상품 파일: YYYYMMDD\_product.txt, 판매 목록 파일: YYYYMMDD\_sale\_management.txt)

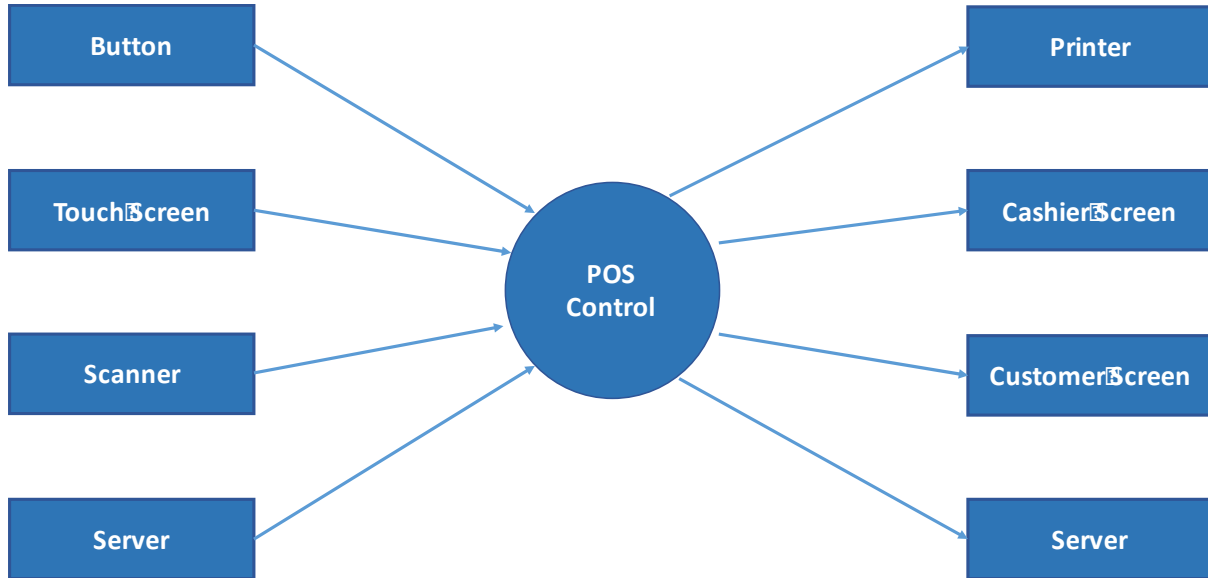
하루가 지나면 재고 서버의 상품 파일, 판매 관리 파일은 다음 날짜로 새로 생성이 되며 상품 파일의 모든 상품은 100개로 초기화 한다.

POST의 전원이 켜지면 자동으로 재고 서버와 상품을 동기화한다.

3 Structured Analysis

3.1 System Context Diagram

3.1.1 Basic System Context Diagram

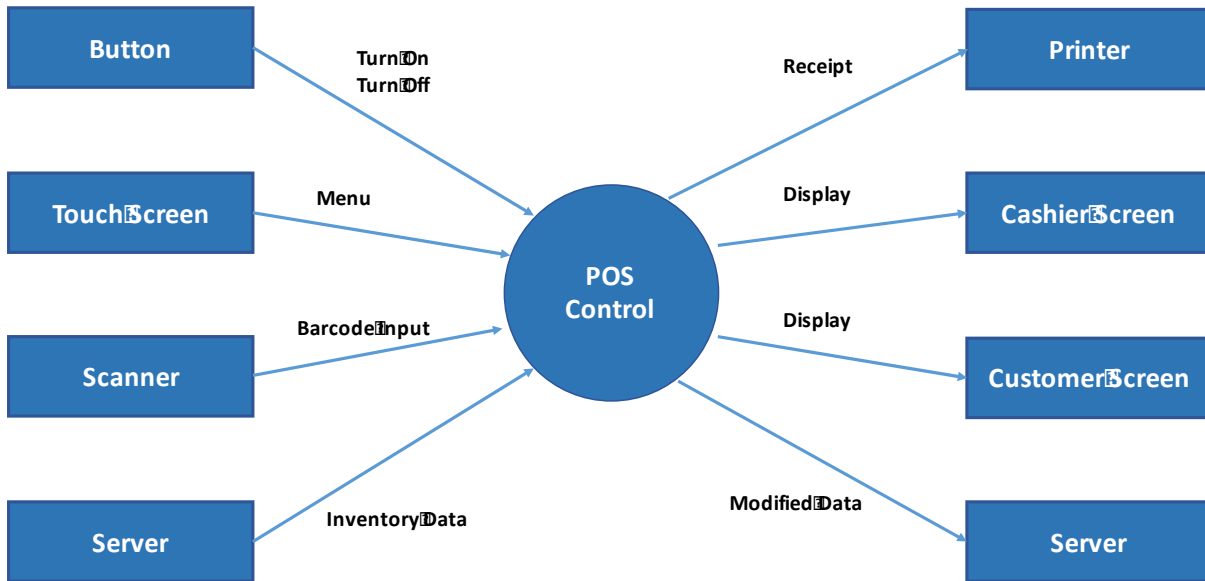


3.1.2 Event List

Input / Output Event	Description
Turn On	전원 켜기
Turn Off	전원 끄기
Menu	메뉴 화면(에서 터치 스크린 입력)
Barcode Input	바코드 입력
Inventory Data	(서버의)재고 관련 데이터
Receipt	영수증 출력
Display	터치 스크린(고객 / 캐셔) 출력
Modified Data	서버로 다시 보내질 변경된 데이터



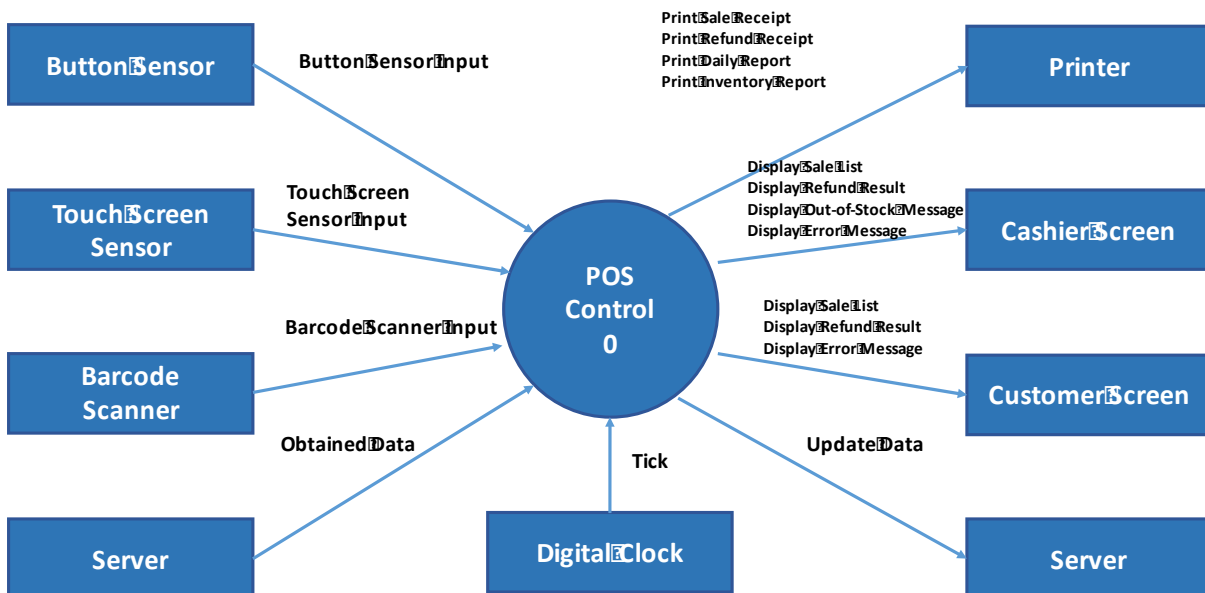
3.1.3 The System Context Diagram



3.2 Data Flow Diagram

3.2.1 DFD level 0

3.2.1.1 DFD



3.2.1.2 Process Specification

3.2.1.2.1 Process 0

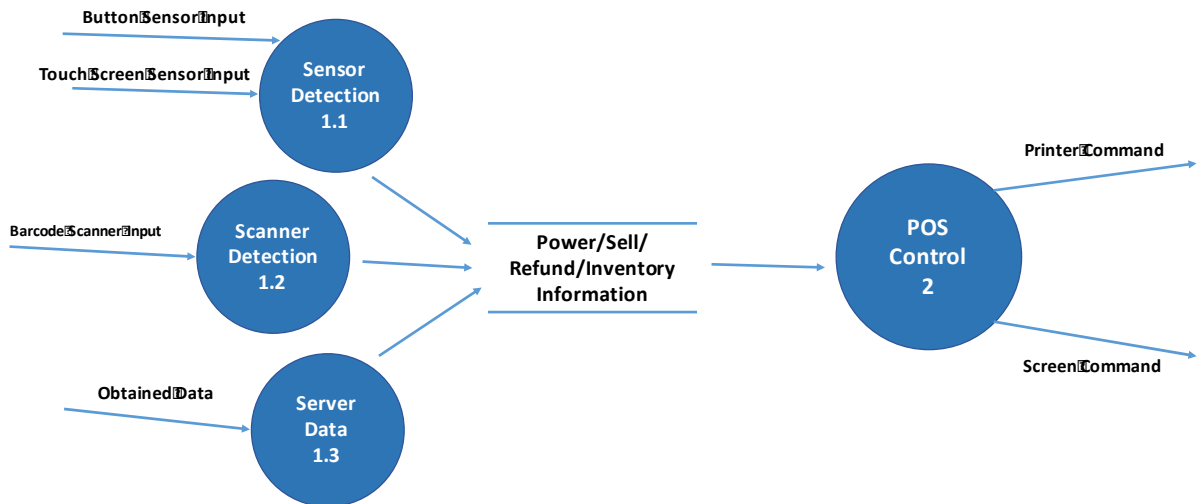
<b>Reference no.</b>	0
<b>Name</b>	POS Control
<b>Input</b>	Button Sensor Input, Touch Screen Sensor Input, Barcode Scanner Input, Obtained Data, Tick
<b>Output</b>	Print Sale Receipt, Print Refund Receipt, Print Daily Report, Print Inventory Report, Display Sale List, Display Refund Result, Display Out-of-Stock Message, Display Error Message, Display Sale List, Display Refund Result, Display Error Message, Update Data
<b>Description</b>	(전원)버튼, 터치 스크린, 바코드 스캐너, 내장 시계로 부터 입력을 받고 상황에 따라 적절하게 서버로 부터 데이터(obtained data)를 받아 '출력', '화면 표시' 혹은 서버로 '데이터 전송' 명령 중 하나 이상을 수행한다.

## 3.2.1.3 Data Dictionary

Input / Output Event	Description	Format / Type
<b>Button Sensor Input</b>	버튼 입력 정보(켜기/끄기)	True / False , Interrupt
<b>Touch Screen Sensor Input</b>	터치 스크린 입력 정보	True / False , Periodic
<b>Barcode Scanner Input</b>	바코드 입력 정보	True / False, , Periodic
<b>Obtained Data</b>	서버에서 받아온 데이터	Structure (name:string, quantity:integer, price:integer, barcode:integer)
<b>Print Sale Receipt</b>	판매 영수증 출력	File / String(sale_YYYYMMDDhhmm)
<b>Print Refund Receipt</b>	환불 영수증 출력	File / String(refund_YYYYMMDDhhmm)
<b>Print Daily Report</b>	일일 정산 출력	File / String(settle_YYYYMMDD)
<b>Print Inventory Report</b>	재고 확인 결과 출력	File / String(YYYYMMDD_product)
<b>Display Sale List</b>	판매 정보 표시	File / String(YYYYMMDD_sale_management)
<b>Display Refund Result</b>	환불 결과 표시	List of Structure (name:string, quantity:integer)
<b>Display Out-of-Stock Message</b>	재고 부족 에러 메시지 표시	String
<b>Display Error Message</b>	환불 불가 에러 메시지 표시	String
<b>Update Data</b>	서버로 데이터 전송	Structure (name:string, quantity:integer), string(name of receipt)

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

Reference no.	1.1
<b>Name</b>	Sensor detection
<b>Input</b>	Button Sensor Input, Touch Screen Sensor Input
<b>Output</b>	Power/Sell/Refund/Inventory Information
<b>Description</b>	(전원)버튼을 통해 Power의 On/Off 정보를 , 터치 스크린 으로 부터 상품의 수량의 증감, 상품의 최종 구매 여부, 환 불 여부, 환불 가능 시 환불 완료 여부, 재고 확인 여부 등 의 데이터를 입력 받아 이를 데이터로 저장한다.

## 3.2.2.2.2 Process 1.2

Reference no.	1.2
<b>Name</b>	Scanner detection
<b>Input</b>	Barcode Scanner Input
<b>Output</b>	Power/Sell/Refund/Inventory Information
<b>Description</b>	스캐너를 통해 상품의 바코드 를 입력 받아 상품의 종류 및 수량 증가 여부를 영수증의 바코드를 입력 받아 영수증 정보를 데이터로 저장한다.

## 3.2.2.2.3 Process 1.3

Reference no.	1.3
<b>Name</b>	Server data
<b>Input</b>	Obtained Data
<b>Output</b>	Power/Sell/Refund/Inventory Information
<b>Description</b>	서버로부터 재고, 환불 영수증 정보를 받아 데이터로 저장한다.

## 3.2.2.2.4 Process 2

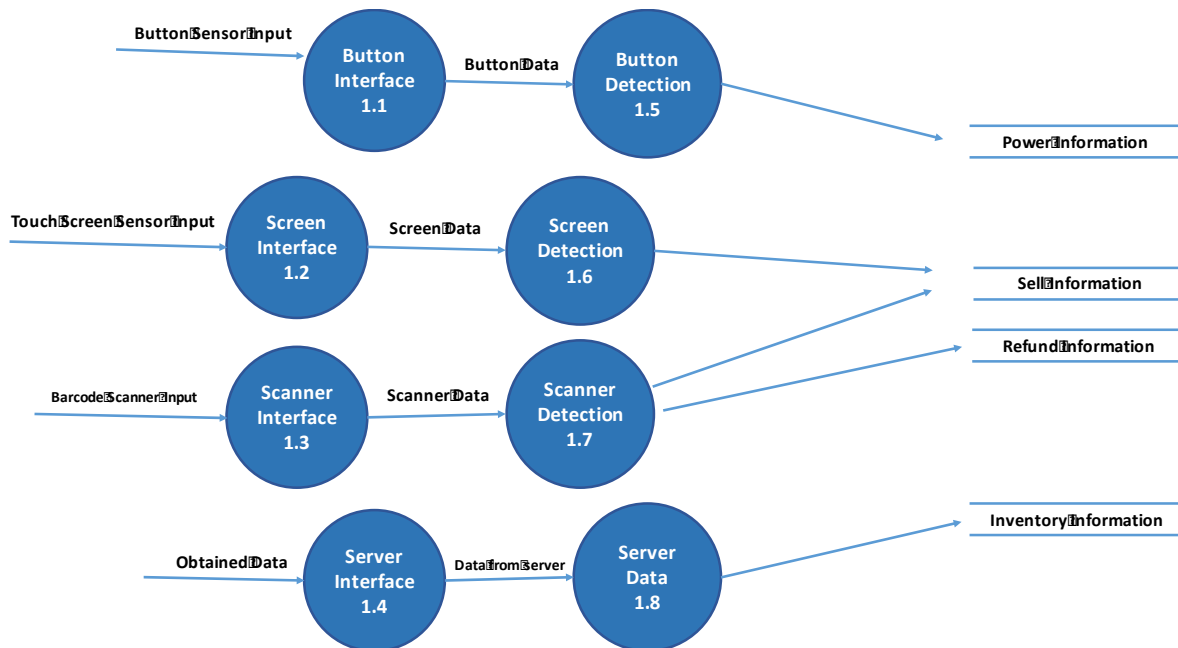
Reference no.	2
<b>Name</b>	POS Control 2
<b>Input</b>	Power/Sell/Refund/Inventory Information
<b>Output</b>	Printer Command, Screen Command
<b>Description</b>	받은 정보를 바탕으로 프린터로 판매/환불/정산 영수증 출력을 , 캐쉬와 고객 화면에 display 하도록 명령한다.

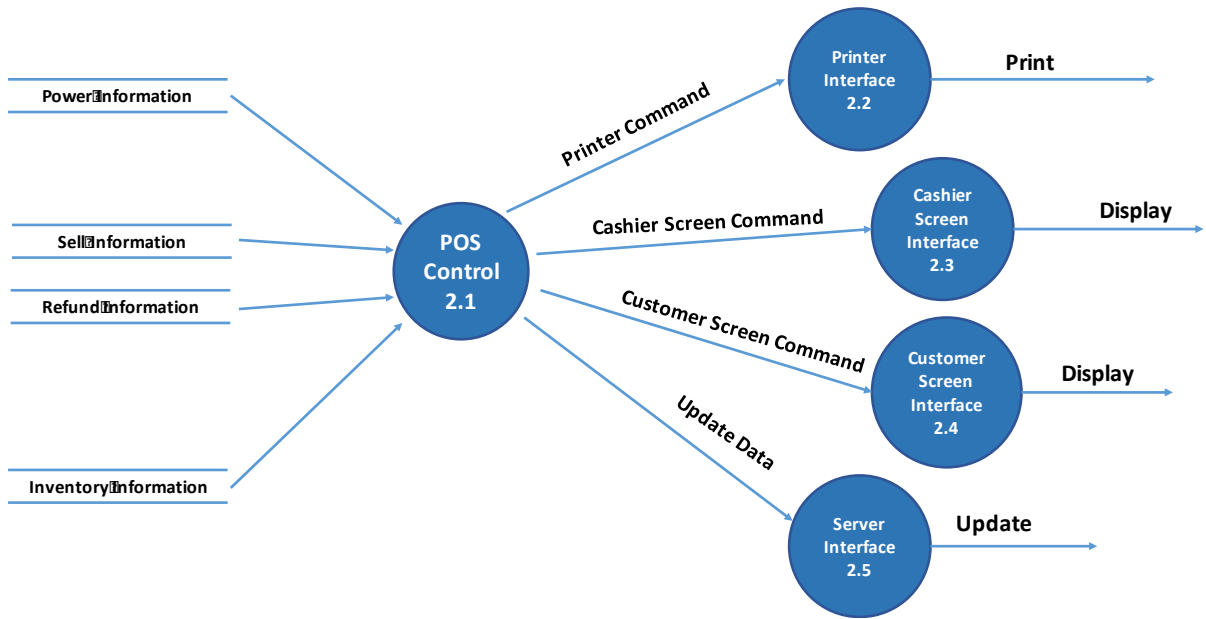
### 3.2.2.3 Data Dictionary

Input / Output Event	Description	Format / Type
<b>Power information</b>	POS 전원에 대한 Input information	On/Off , interrupt
<b>Sell information</b>	Sell 과 관련된 Input information (상품 종류, 상품 수량, 상품 바코드)	터치 스크린 입력 정보 (판매 버튼 : True/False, Periodic , 수량 증감 버튼 : True/False, Periodic), 바코드 입력 여부 정보 (True/False)
<b>Refund information</b>	Refund와 관련된 Input information (refund 여부, 영수증 바코드)	터치 스크린 입력 정보 (환불 버튼: True/False, Periodic), 바코드 입력 여부 정보 (True/False)
<b>Inventory information</b>	Inventory 와 관련된 Input Information (obtained data)	Structure (name: string, quantity: integer, price: integer, barcode: integer)

### 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

Reference no.	1.1
Name	Button Interface
Input	Button Sensor Input
Output	Button Data
Description	버튼 인터페이스이다. 버튼이 눌리면 이를 감지하여 “버튼이 눌림” 정보를 데이터로 보낸다.

#### 3.2.3.2.2 Process 1.2

Reference no.	1.2
Name	Screen Interface
Input	Touch Screen Sensor Input
Output	Screen Data
Description	터치 스크린 인터페이스이다. 터치 스크린에서 눌린 항목이 무엇인지를 파악하여 해당 데이터를 전송한다.

## 3.2.3.2.3 Process 1.3

Reference no.	1.3
<b>Name</b>	Scanner Interface
<b>Input</b>	Barcode Scanner Input
<b>Output</b>	Scanner Data
<b>Description</b>	(바코드)스캐너 인터페이스이다. 바코드에 찍힌 값을 읽어와서 해당 값에 대한 정보들을 전달한다. 대표적으로 영수증의 종류 및 영수증에 찍혀있는 내용이 있다.

## 3.2.3.2.4 Process 1.4

Reference no.	1.4
<b>Name</b>	Server Interface
<b>Input</b>	Obtained Data
<b>Output</b>	Data from Server
<b>Description</b>	서버의 인터페이스이다. 서버에서 데이터가 필요할 때 호출되어, 받아온 데이터를 보낸다.

## 3.2.3.2.5 Process 1.5

Reference no.	1.5
<b>Name</b>	Button Detection
<b>Input</b>	Button Data
<b>Output</b>	Power Information
<b>Description</b>	버튼이 눌렸을 때, 전원을 켜야 하는지 꺼야 하는지 판단하는 프로세스이다. 버튼 눌림과 현재 상태를 조합하여 다음 전원의 상태를 Power Information 으로 보낸다.

## 3.2.3.2.6 Process 1.6

Reference no.	1.6
<b>Name</b>	Screen Detection
<b>Input</b>	Screen Data
<b>Output</b>	Sell Information
<b>Description</b>	터치 스크린 눌림을 받아서, 어떤 행동을 해야 하는지에 대한 정보를 Sell Information 으로 보낸다.

## 3.2.3.2.7 Process 1.7

Reference no.	1.7
<b>Name</b>	Scanner Detection
<b>Input</b>	Scanner Data
<b>Output</b>	Sell Information, Refund Information
<b>Description</b>	바코드에 찍힌 값을 해석하여, 판매 영수증, 환불 영수증 둘 중 하나를 판단하여 적절한 데이터 값을 전송한다.

## 3.2.3.2.8 Process 1.8

Reference no.	1.8
<b>Name</b>	Server Data
<b>Input</b>	Data from Server
<b>Output</b>	Inventory Information
<b>Description</b>	서버에서 읽어 들인 데이터를 가공하여 데이터로 전송하는 프로세스이다.

## 3.2.3.2.9 Process 2.1



Reference no.	2.1
<b>Name</b>	POS Control
<b>Input</b>	Power Information, Sell Information, Refund Information, Inventory Information
<b>Output</b>	Printer Command, Cashier Screen Command, Customer Screen Command, Update Data
<b>Description</b>	시스템의 컨트롤러이다. 현재까지의 데이터를 잘 조합하여 인터페이스에 적절한 명령(들) 을 내린다.

## 3.2.3.2.10 Process 2.2

Reference no.	2.2
<b>Name</b>	Printer Interface
<b>Input</b>	Printer Command
<b>Output</b>	Print
<b>Description</b>	프린터 인터페이스이다. 명령을 받으면 적절하게 영수증을 출력한다.

## 3.2.3.2.11 Process 2.3

Reference no.	2.3
<b>Name</b>	Cashier Screen Interface
<b>Input</b>	Cashier Screen Command
<b>Output</b>	Display
<b>Description</b>	터치 스크린(캐셔 스크린) 인터페이스이다. 캐셔 화면에 출력해야 할 정보가 있으면 명령을 전달받으며, 데이터를 조합하여 적절하게 화면에 출력한다.

## 3.2.3.2.12 Process 2.4

Reference no.	2.4
<b>Name</b>	Customer Screen Interface
<b>Input</b>	Customer Screen Command
<b>Output</b>	Display
<b>Description</b>	고객 화면 스크린 인터페이스이다. 고객 화면에 출력해야 할 정보가 있으면 명령을 전달받으며, 데이터를 조합하여 적절하게 화면에 출력한다.

## 3.2.3.2.13 Process 2.5

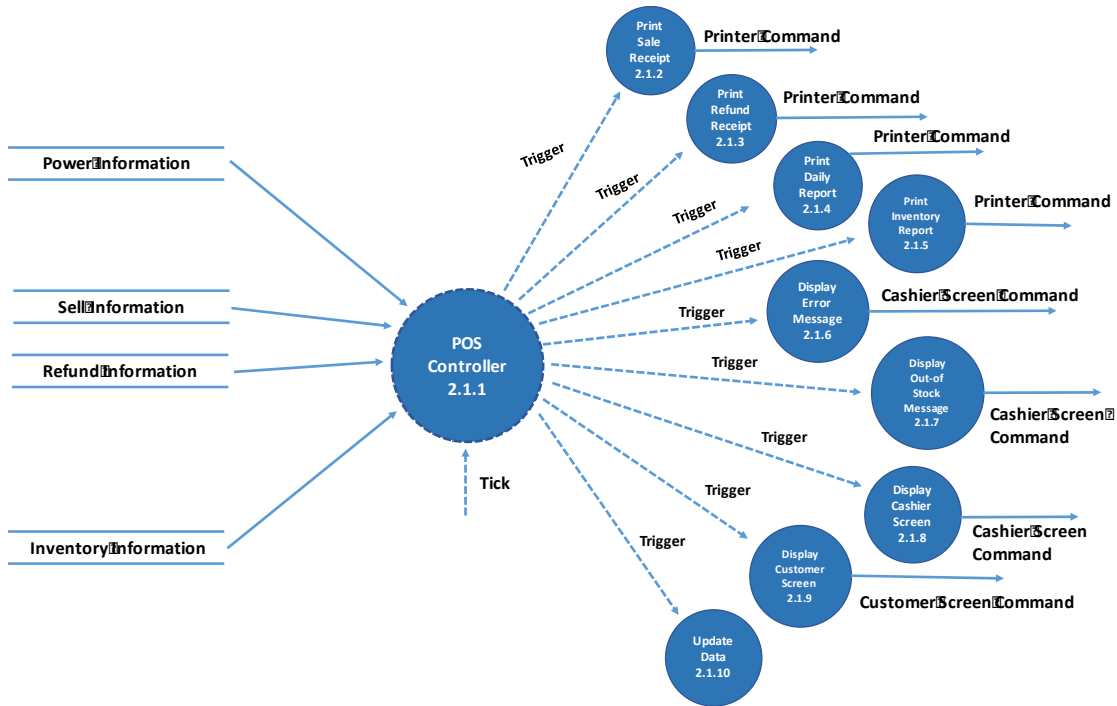
Reference no.	2.5
<b>Name</b>	Server Interface
<b>Input</b>	Update Data
<b>Output</b>	Update
<b>Description</b>	서버 인터페이스이다. 서버에 저장되어있는 데이터의 변경이 필요할 시 호출되며, 호출되면 변경된 데이터를 서버에 업데이트한다.

## 3.2.3.3 Data Dictionary

Input / Output Event	Description	Format / Type
Button Sensor Input	버튼 입력 정보	True/False
Touch Screen Sensor Input	터치 스크린 입력 정보	True/False
Barcode Scanner Input	바코드 입력 정보	True/False
Obtained Data	서버에서 받아온 데이터	Structure
Button Data	켜짐 / 꺼짐	Boolean
Screen Data	캐셔가 선택한 행동	Character(key)
Scanner Data	스캐너가 읽어들이는 물건 & 영수증 데이터	String
Data from Server	서버에서 가져온 재고 데이터	Structure (name: string, quantity: integer, price: integer, barcode: integer)
Print Sale Receipt	판매 영수증 출력 데이터	File, string(name of receipt)
Print Refund Receipt	환불 영수증 출력 데이터	File, string(name of receipt)
Print Daily Report	일일 정산 출력 데이터	File
Print Inventory Report	재고 확인 결과 출력 데이터	File
Display Sale List	판매 정보 표시 관련 데이터 (상품의 종류 / 수량)	List of Structure (name: string, quantity: integer)
Display Refund Result	환불 결과 표시 관련 데이터	List of Structure (name: string, quantity: integer, price: integer)
Display Out-of-Stock Message	재고 부족 에러 메시지	String
Display Error Message	환불 불가 에러 메시지	String
Update Data	서버로 재 전송되는 데이터	Structure (name: string, quantity: integer), string(name of receipt)

## 3.2.4 DFD Level 3

3.2.4.1 DFD



3.2.4.2 Process Specification

3.2.4.2.1 Process 2.1.1

Reference no.	2.1.1
Name	POS Controller
Input	Power Information, Sell Information, Refund Information, Inventory Information, Tick
Output	Trigger of Commands
Description	POS 의 메인 컨트롤러이다. 파워 / 판매 / 환불 / 재고 정보가 들어오면 호출된다. 호출될 시 정보들을 잘 조합하여, 적절한 명령을 내리도록 명령들을 호출(trigger) 한다.

3.2.4.2.2 Process 2.1.2

Reference no.	2.1.2
Name	Print Sale Receipt
Input	Trigger
Output	Printer Command
Description	판매 완료 후, 판매 영수증을 출력하도록 하는 명령이다. 호출되면 영수증 프린터에 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.3 Process 2.1.3

Reference no.	2.1.3
Name	Print Refund Receipt
Input	Trigger
Output	Printer Command
Description	환불이 가능한 경우, 환불 완료 후에 호출되는 명령이다. 호출되면 영수증 프린터에 환불 정보 출력 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.4 Process 2.1.4

Reference no.	2.1.4
Name	Print Daily Report
Input	Trigger
Output	Printer Command
Description	매일 00시가 된 경우, 정산 정보를 출력하도록 하는 명령이다. 호출될 시, 프린터에 일말 정산 정보를 출력하라는 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.5 Process 2.1.5

Reference no.	2.1.5
Name	Print Inventory Report
Input	Trigger
Output	Printer Command
Description	재고 확인 호출이 들어온 후, 호출되는 명령이다. 서버로부터 가장 최신의 재고 정보를 받아왔다고 가정하고, 해당 정보를 출력하라고 프린터에 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.6 Process 2.1.6

Reference no.	2.1.6
<b>Name</b>	Display Error Message
<b>Input</b>	Trigger
<b>Output</b>	Cashier Screen Command
<b>Description</b>	환불 진행 중, 환불이 불가능할 때 에러 메시지를 출력하는 명령어이다. 호출될 시, 캐시 화면에 해당 메시지 출력 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.7 Process 2.1.7

Reference no.	2.1.7
<b>Name</b>	Display Out-of-Stock Message
<b>Input</b>	Trigger
<b>Output</b>	Cashier Screen Command
<b>Description</b>	판매 진행 중, 재고가 다 떨어져 해당 상품의 판매가 불가능할 때 호출되는 명령이다. 호출되면 캐시 화면에 해당 메시지 출력 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.8 Process 2.1.8

Reference no.	2.1.9
<b>Name</b>	Display Cashier Screen
<b>Input</b>	Trigger
<b>Output</b>	Cashier Screen Command
<b>Description</b>	캐시 화면에 출력하도록 하는 명령이다. 호출되면, 캐시 스크린 명령으로 정보를 출력하라는 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.9 Process 2.1.9

Reference no.	2.1.9
<b>Name</b>	Display Customer Screen
<b>Input</b>	Trigger
<b>Output</b>	Customer Screen Command
<b>Description</b>	고객 화면에 출력하도록 하는 명령이다. 호출되면, 고객 스크린 명령으로 정보를 출력하라는 명령을 보낸다.

## 3.2.4.2.10 Process 2.1.10

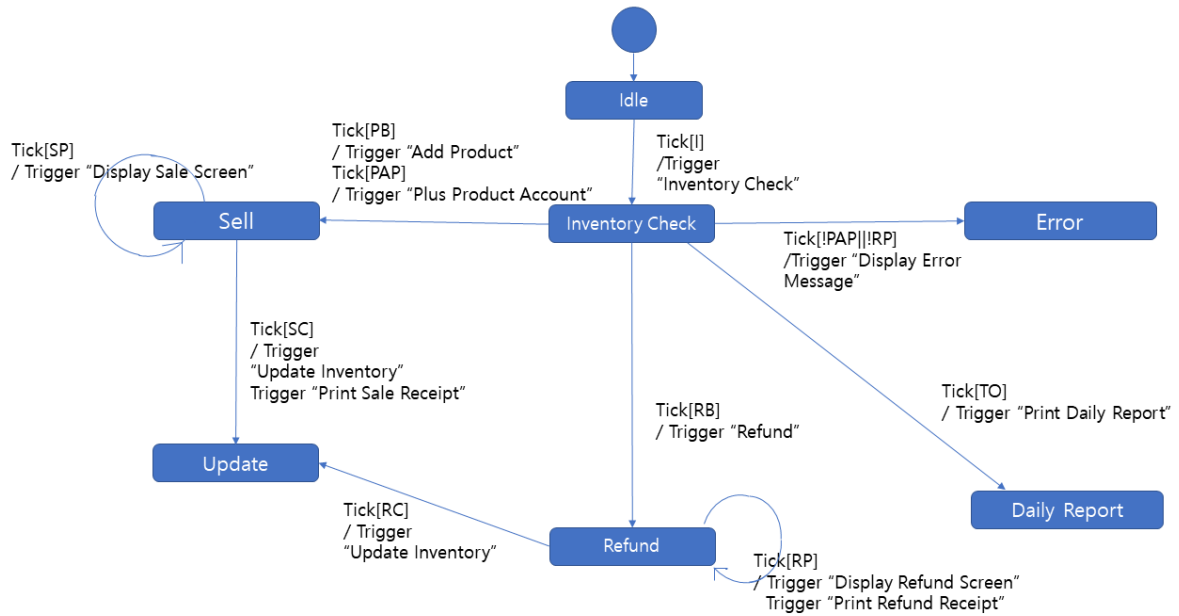
Reference no.	2.1.10
<b>Name</b>	Update Data
<b>Input</b>	Trigger
<b>Output</b>	none
<b>Description</b>	서버에 데이터를 업데이트 해야 할 때 호출되는 명령어이다.

## 3.2.4.3 Data Dictionary

Input / Output Event	Description	Format / Type
<b>Power Information</b>	전원 상태에 대한 정보	True/False
<b>Sell Information</b>	판매 물품에 대한 정보	List of Structure { Name: String, Quantity: Integer, Price: Integer }, Total price: Integer
<b>Refund Information</b>	환불 물품에 대한 정보	List of Structure { Name: String, Quantity: Integer }
<b>Inventory Information</b>	재고 상태에 대한 정보	List of Structure { Name: String, Quantity: Integer }
<b>Sale Receipt</b>	판매 영수증	File, Filename: String
<b>Refund Receipt</b>	환불 영수증	File, Filename: String
<b>Daily Report</b>	일말정산 정보	File, Filename: String, List of Structure { Name: String, Amount: Integer }
<b>Error Message</b>	환불 불가 에러 메시지	String
<b>Out-of-Stock Message</b>	재고 부족 에러 메시지	String

3.2.5 DFD Level 4

3.2.5.1 State Transition Diagram for POS Controller





3.2.5.2 Data Dictionary

Input / Output	Description	Format/Type
I	Touch Screen으로 Input 이 들어오면 True가 된다.	True/False
PB	재고 목록에 있는 상품 바코드라면 True가 된다.	Ture/False
PAP	재고가 있는 상품이라면 True가 된다.	Ture/False
SP	바코드를 찍은 모든 물건이 재고가 있어서 모든 판매가 준비된 상태면 True가 된다.	True/False
RB	환불 영수증이 환불 목록에 있다면 True가 된다.	True/False
RP	환불 영수증이 환불 목록에 있어서 환불이 준비된 상태면 True가 된다.	True/False
TO	00:00(자정)이 되면 True가 된다.	True/False

3.2.6 Overall DFD

