

Software Requirement Specification for Point Of Sale System

Project Team

T6 Team

Date

2017-09-22

201410191 - 김선홍

201414184 - 송지연

201110536 - 박정빈

Table of Contents

1	개요	4
1.1	목적	4
1.2	범위	4
1.3	용어 정리	5
1.4	참고 문헌	5
1.5	Overview	5
2	개발 대상 설명	6
2.1	개발 대상	6
2.2	기능 (Statements of purpose)	6
2.3	사용자 특징	6
2.4	제약 및 가정 사항	7
3	세부 요구사항	8
3.1	외부 인터페이스	8
3.1.1	사용자 인터페이스	8
3.1.2	HW 인터페이스	8
3.1.3	SW 인터페이스	8
3.1.4	통신 인터페이스	8
3.2	기능 요구사항	8
3.2.1	판매	8

3.2.1.1 Function

8

3.2.1.2 Input

10

3.2.1.3	Output	10
3.2.2	환불	11
3.2.2.1	Function	11
3.2.2.2	Input	12
3.2.2.3	Output	12
3.2.3	정산	13
3.2.3.1	Function	13
3.2.3.2	Input	13
3.2.3.3	Output	13
3.2.4	재고 확인	14
3.2.4.1	Function	14
3.2.4.2	Input	14
3.2.4.3	Output	14
3.3	성능 요구사항	15
3.4	설계 제약사항	15
3.5	소프트웨어 속성	15
3.6	기타 요구사항	15
4. Structured Analysis		
4.1 System Context Diagram		
4.1.1 Basic System Context Diagram		
4.1.2 Event List		

4.1.3 The System Context Diagram

4.2 Data Flow Diagram

4.2.1 DFD level 0

4.2.1.1 DFD

4.2.1.2 Process Specification

4.2.1.2.1 Process 0

4.2.1.3. Data Dictionary

4.2.2. DFD Level 1

4.2.2.1 DFD

4.2.2.2. Process Specification

4.2.2.2.1 Process 1

4.2.2.2.2. Process 2

4.2.2.3 Data Dictionary

4.2.3. DFD Level 2

4.2.3.1. DFD

4.2.3.2. Process Specification

4.2.3.2.1. Process 1.1

4.2.3.3. Data Dictionary

4.2.4 DFD Level 3

4.2.4.1. DFD

4.2.4.2. Process Specification

4.2.4.3. Data Dictionary

4.2.5. DFD Level 4

4.2.5.1 State Transition Diagram(Controller)

4.2.6. Overall DFD

1.개요

1.1 목적

본 문서는 2017 년 건국대학교의 소프트웨어공학 개론 강의의 실습과제를 설명한다. 실습과제는 Point Of Sale (POS) System 을 소프트웨어만을 이용한 가상의 시스템으로 구현하는 것이다.

1.2 범위

POS System 이란 판매와 관련한 데이터를 일괄적으로 관리하고, 고객정보를 수집하여 부가가치를 향상시키는 시스템이다. 본 프로젝트는 전체 POS System 중 POS 단말기만을 대상으로 구현하는 것으로 규모를 제한한다.

모든 시스템은 SW 만으로 구현하고 HW 가 필요한 부분은 SW 모듈을 만들어 가상의 HW 를 구현한다.

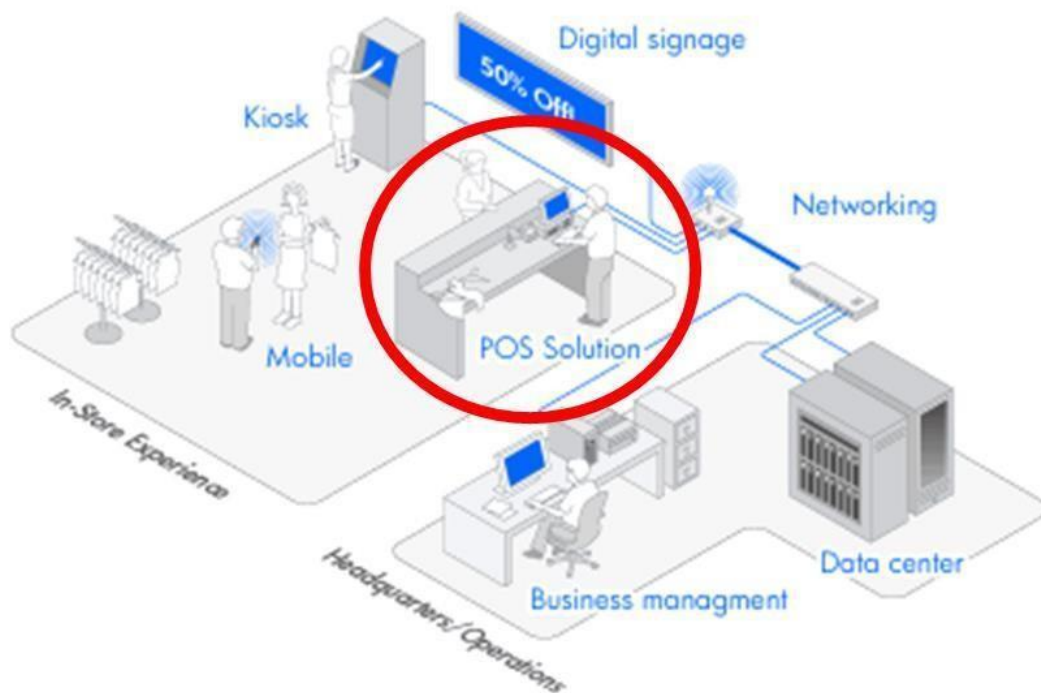


Figure 1 POS System

이미지 출처: <http://traudit.blogspot.com/2012/03/narrative-of-system-control-evaluation.html>

1.3 용어 정리

HW: Hardware

SW: Software

POS: Point Of

Sale

POST: Point Of Sale Terminal

캐셔: Cashier POST 사용자

1.4 참고 문헌

1.5 Overview

2 장 개발 대상에 대한 설명; 3 장 세부 기능 명세

2 개발 대상 설명

2.1 개발 대상

SW 로 개발하는 가상의 POS 시스템

2.2 기능 (Statements of purpose)

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

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

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

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

POST 는 판매 상황에서 고객 화면을 통해 판매할 상품의 총액을 보여 준다.

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

POST 는 판매를 완료한 후 프린터기를 이용해 판매 영수증을 출력한다.

POST 는 판매를 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.

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

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

POST 는 환불을 완료한 후 프린터기를 이용해 환불 영수증을 출력한다.

POST 는 환불을 완료한 후 재고 서버의 상품 수량 정보를 업데이트 한다.

POST 는 재고 확인 요청이 들어오면 현재 매장의 재고 정보를 화면에 출력한다.

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

2.3 사용자 특징

POST 사용자는 캐시이다.

사용자는 언제든지 전원을 끌 수 있다.

사용자는 바코드 스캐너를 이용해 상품, 영수증을 스캔할 수 있다.

2.4 제약 및 가정 사항

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.

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.

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

- 상품의 정보는 하위 표 참고

상품	단가	바코드
과자	1,000	001
아이스크림	1,500	010
과일	3,000	011
물	500	100
라면	800	101

음료수	1,200	110
커피	2,000	111

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

재고 서버는 2 개의 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 100 개로 초기화 한다.

POST 의 전원이 켜지면 자동으로 재고 서버와 상품을 동기화한다.

3 세부 요구사항

3.1 외부 인터페이스

3.1.1 사용자 인터페이스

입력 : 캐셔 화면(터치 스크린), 바코드 스캐너

출력 : 캐셔 화면(터치 스크린), 고객 화면, 영수증

3.1.2 HW 인터페이스

입력 : 바코드 스캐너 센서, 캐셔 화면(터치 스크린) 센서

출력 : 캐셔 화면(터치 스크린), 고객 화면, 영수증 프린터



3.1.3 SW 인터페이스

입력: 재고 정보

출력: 재고 정보

3.1.4 통신 인터페이스

3.2 기능 요구사항

3.2.1 판매

3.2.1.1 Function

POST 는 기본화면에서 판매를 진행할 수 있다.

POST 는 바코드 센서에서 상품의 바코드를 읽을 수 있다.

POST 는 바코드로 읽은 상품이 판매 목록에 없는 경우 바코드로 읽은 상품을 판매 목록에 추가하고, 판매 목록에 있는 경우 해당 상품의 개수를 늘린다.

해당 정보는 캐시 화면(터치 스크린)와 고객 화면에 각각 업데이트 된다.

POST 는 캐시 화면(터치 스크린)을 통해 판매 목록에 있는 상품의 개수를 추가, 감소시키거나 상품을 목록에서 제거할 수 있다.

해당 정보는 캐시 화면(터치 스크린)와 고객 화면에 각각 업데이트 된다.

POST 는 판매하려는 상품의 개수가 상품의 재고 개수보다 부족할 경우 캐시 화면(터치 스크린)에 "XX 개수가 부족합니다" 라는 메시지를 띄운다.

POST 는 캐시 화면(터치 스크린)을 통해 고객에게 받은 금액을 입력할 수 있고, 결제를 진행할 수 있다.

POST 는 결제가 완료되면 캐시 화면(터치 스크린)와 고객 화면에 각각 판매 정보를 띄운다.

캐시 화면(터치 스크린)	
Display example	
총 판매액	20,000
현금	30,000

거스름 돈	10,000
상품	수량 : 5 / 단가 : 500 / 판매 금액 : 2,500
...	...
상품	수량 : 4 / 단가 : 1,000 / 판매 금액 : 4,000

고객 화면	
Display example	
총 판매액	20,000
현금	30,000
거스름 돈	10,000

POST 는 판매가 완료되면 영수증 프린터기를 이용해 판매 영수증을 출력한다.

영수증 양식
영수증 번호 : YYYY.MM.DD.hh.mm (년.월.일.시.분)
날짜 : YYYY.MM.DD (년.월.일)
판매 상품
상품, 단가, 수량, 판매 금액
...
상품, 단가, 수량, 판매
금액 총 판매액 : x

(판매 영수증을 출력하는 것은 sale_YYYYMMDDhhmm.txt (년월일시분) 파일 을 생성하는 것으로 대체한다.)

POST 는 결제가 완료되면 재고 서버의 상품의 개수를 업데이트 한다. (재고 서버의 당일 상품 파일(YYYYMMDD_product.txt)의 상품의 개수를

업데이트 하는 것으로 대체한다.)

POST 는 결제가 완료되면 재고 서버의 판매 정보를 추가한다.

(재고 서버의 당일 판매 목록

파일(YYYYMMDD_sale_management.txt)에 현재 판매 정보를

추가하는 것으로 대체한다.)

3.2.1.2 Input

캐시 화면(터치

스크린) 상품의 재고

바코드 스캐너

3.2.1.3 Output

화면

출력

영수증

판매 상품 정보

3.2.2 환불

3.2.2.1 Function

POST 는 사용자가 캐시 화면(터치 스크린)의 기본 화면에서 환불 버튼을 누를 시 환불을 진행할 수 있다.

POST 는 바코드 센서에서 영수증 바코드를 읽었을 때 바코드로 읽은 영수증이 이전에 발급 했던 영수증인지 재고 서버에 확인을 요청한다.

재고 서버에서 환불이 가능하다는 응답이 올 경우, 캐시 화면(터치 스크린) 을 통해 환불을 완료할 수도 있고 환불을 취소할 수도 있다.

재고 서버에서 환불이 불가능하다는 응답이 올 경우, 캐시 화면(터치 스크린) 와 고객 화면에 각각 "해당 영수증은 환불이 불가능 합니다." 라는 메시지를 띄운다.

POST 는 환불이 완료되면 캐시 화면(터치 스크린)와 고객 화면에 각각 환불 정보를 띄운다.

캐시 화면(터치 스크린)	
Display example	
판매 날짜	2017 년 09 월 07 일 05 시 20 분
환불 금액	20,000
상품	수량 : 5 / 단가 : 500 / 판매 금액 : 2,500

...	...
상품	수량 : 4 / 단가 : 1,000 / 판매 금액 : 4,000

고객 화면	
Display example	
판매 날짜	2017년 09월 07일 05시 20분
환불 금액	20,000

POST 는 환불이 완료되면 영수증 프린터기를 이용해 환불 영수증을 출력한 다.

영수증 양식
<p>영수증 번호 : YYYY.MM.DD.hh.mm (년.월.일.시.분)</p> <p>날짜 : YYYY.MM.DD (년.월.일)</p> <p>환불 상품</p> <p>상품, 단가, 수량, 판매 금액</p> <p>...</p> <p>상품, 단가, 수량, 판매 금액</p> <p>환불 금액 : x</p>

(환불 영수증을 출력하는 것은 refund_YYYYMMDDhhmm.txt

(년월일시분) 파

일을 생성하는 것으로 대체한다.)

POST 는 환불이 완료되면 재고 서버의 상품의 개수를 업데이트 한다.

(재고 서버의 당일 상품 파일(YYYYMMDD_product.txt)의 상품의 개수를 업데이트 하는 것으로 대체한다.)

3.2.2.2 Input

캐시 화면(터치

스크린) 판매 정보

바코드 스캐너

3.2.2.3 Output

화면 출력

영수증

환불 상품 정보

3.2.3 정산

3.2.3.1 Function

POST 는 매일 12 시가 되면 하루 동안 판매 했던 내역을 재고 서버에서 받아 와 영수증 프린터기를 이용해 출력한다.

정산 영수증 양식
날짜 : YYYY.MM.DD (년.월.일)
판매 상품
상품, 단가, 수량, 금액
...
상품, 단가, 수량, 금액
판매 금액 :
환불 상품
상품, 단가, 수량, 금액
...
상품, 단가, 수량, 금액
환불 금액 :

(정산을 출력하는 것은 settle_YYYYMMDD.txt (년월일) 파일을 생성하는 것으로 대체한다.)

정산은 POST 가 기본 화면인 경우에서만 진행이 되며, 판매 또는 환불 중에 는 완료가 된 후에 정산이 진행된다.

3.2.3.2 Input

판매 정보

3.2.3.3 Output

정산 영수증

3.2.4 재고 확인

3.2.4.1 Function

POST 는 기본화면에서 재고 확인 버튼 입력 시 재고 확인을 할 수 있다.
POST 는 재고 서버에서 당일 재고 정보를 받아와 동기화를 하고 캐시 화면
(터치 스크린)에 재고 정보를 출력하고 영수증 프린터기를 이용해 재고 정보를 출력한다.

재고 확인 양식
날짜 : YYYY.MM.DD.hh.mm (년.월.일.시.분)
상품, 단가, 재고
...
상품, 단가, 재고

(재고 확인을 출력하는 것은 stock_YYYYMMDD.txt (년월일) 파일을 생성하는 것으로 대체한다.)

POST 는 판매 중이거나 환불 중에는 재고 확인을 할 수 없다.

3.2.4.2 Input

캐시 화면(터치

스크린) 재고 정보

3.2.4.3 Output

화면 출력

영수증

3.3 성능 요구사항

버튼에 대한 반응 속도는 1ms 이하이다.

3.4 설계 제약사항

SASD 개발 방법론을 이용하여 분석 및 설계한다.

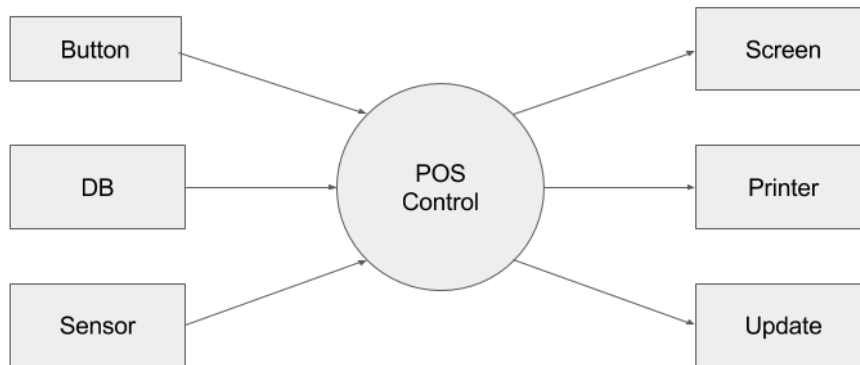
3.5 소프트웨어 속성

3.6 기타 요구사항

4. Structured Analysis

4.1 System Context Diagram

4.1.1 Basic System Context Diagram

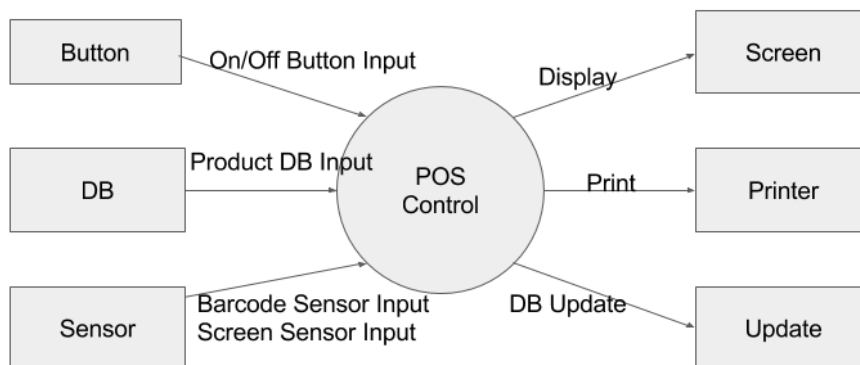


4.1.2 Event List

4.1.2 Event List

Input/Output Event	Description
Barcode Sensor Input	판매시 : 상품 정보를 읽어서 판매 목록에 추가/환불시 : 환불할 상품 정보 입력
Base Screen Input	기본 : 판매, 환불, 재고 확인의 상태 전환
Sales Screen Input	기본 : 판매, 환불, 재고 확인의 상태 전환 / 상품 갯수 추가/감소/삭제, 받은 금액 입력, 결제 진행
Refund Screen Input	기본 : 판매, 환불, 재고 확인의 상태 전환 / 환불기능 사용
Products Information Input	판매/환불시 : 상품 수량 변경
Digital Clock	매 24 시간 마다 Clock 이 활성화 되어 정산을 시행한다.
Turn On/Off Button Input	POS system 전원 On/Off 입력
Display	판매시 : 판매 정보 출력 / 환불시 : 환불 정보 출력
Print	판매시 : 판매 영수증 출력 / 환불시 : 환불 영수증 출력 / 정산시 : 정산 영수증 출력
Update	판매/환불시 : 변경된 상품 수량의 재고 서버 Update

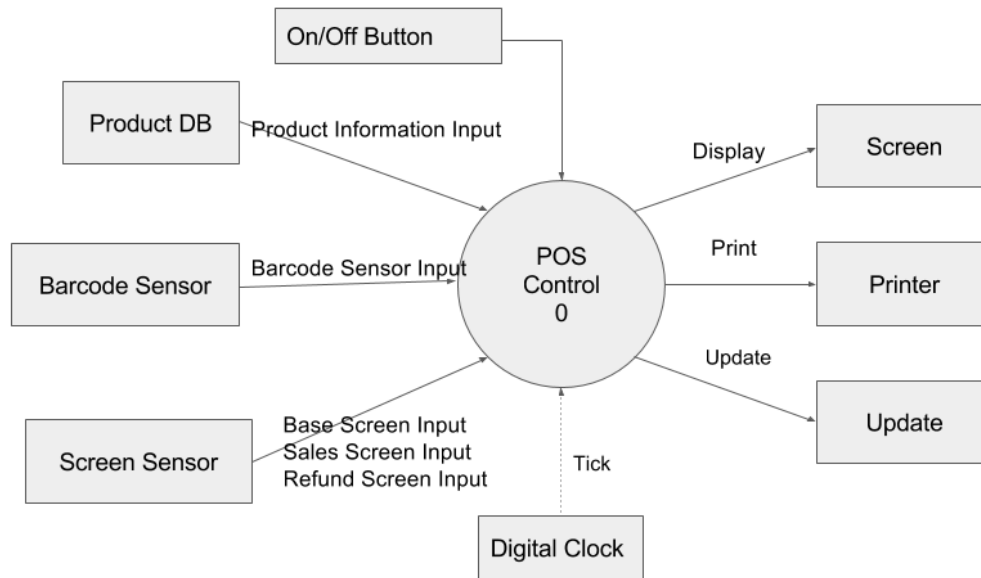
4.1.3 The System Context Diagram



4.2. Data Flow Diagram

4.2.1 DFD level 0

4.2.1.1. DFD



4.2.1.2. Process Specification

4.2.1.2.1 Process 0

Process Specification	
Process 0	
Reference No.	0
Name	POS Control
Input	On/Off Button Input, Product DB Input, Barcode Sensor Input, Screen Sensor Input
Output	Screen, Printer, Update
Process Description	1. POS Control 은 On/Off Button Input 을 받아 전원을 켜고 끈다. 2. POS Control 은 Product DB Input 을 받아 재고 서버에 DB 를 저장하고 Update 를 작동시킨다. 3. POS Control 은 Barcode Sensor Input 을 받아 Screen 을 작동시킨다. 4. POS Control 은 Screen Sensor Input 을 받아 Screen 을 작동시킨다.

	5. POS Control 은 Screen 의 작동에 따라 Printer 를 작동시킨다.
--	---

4.2.1.3 Data Dictionary

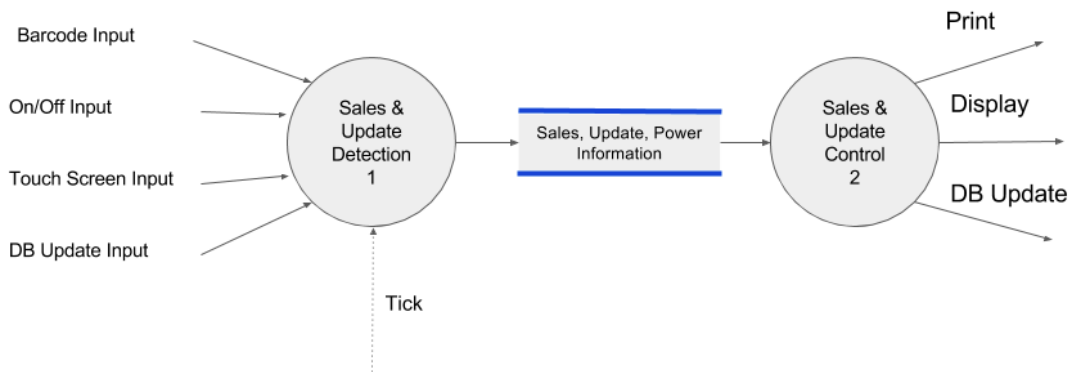
Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
Barcode Sensor Input	판매시 : 상품 정보를 읽어서 판매 목록에 추가/환불시 : 환불할 상품 정보 입력	Product Info / periodic
Base Screen Input	기본 : 판매, 환불, 재고 확인의 상태 전환	Touch
Sales Screen Input	기본 : 판매, 환불, 재고 확인의 상태 전환 / 상품 갯수 추가/감소/삭제, 받은 금액 입력, 결제 진행	Touch
Refund Screen Input	기본 : 판매, 환불, 재고 확인의 상태 전환 / 환불기능 사용	Touch
Products Information Input	판매/환불시 : 상품 수량 변경	DB
Digital Clock	매 24 시간 마다 Clock 이 활성화 되어 정산을 시행한다.	Tick
Turn On/Off Button Input	POS system 전원 On/Off 입력	True / False
Display	판매시 : 판매 정보 출력 / 환불시 : 환불 정보 출력	Display
Print	판매시 : 판매 영수증 출력 / 환불시 : 환불 영수증 출력 / 정산시 : 정산 영수증 출력	Print Receipt

Update	판매/환불시 : 변경된 상품 수량 재고 서버 Update	DB Update
--------	---------------------------------	-----------

4.2.2 DFD Level 1

4.2.2.1 DFD

DFD Level 1



4.2.2.2 Process Specification

4.2.2.2.1 Process 1

Process 1	
Reference No.	1
Name	Sales & Update Detection
Input	Barcode Input, On/Off Input, Touch Screen Input, DB Update Input
Output	Sales & Update & Power information
Process Description	Barcode, Screen, On/Off button, Product DB 에서 받아온 데이터를 가지고 POS control 안에서 처리하여 Screen, Printer 를 작동시킬 수 있고 DB Update 가 가능한 Data 로 변환한다.

4.2.2.2.2 Process 2

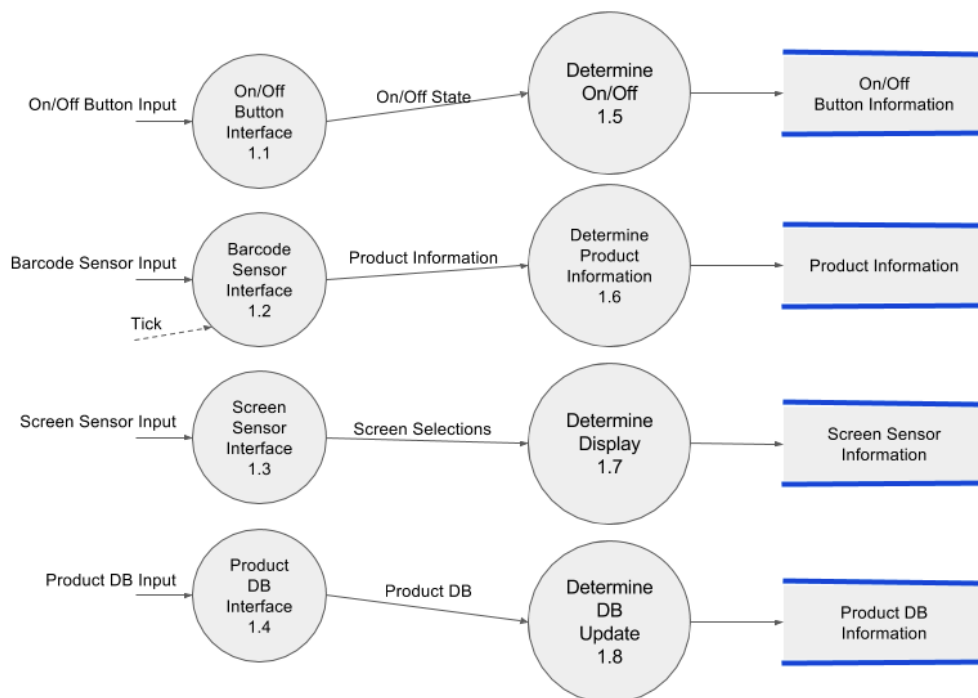
Process 2	
Reference No.	2
Name	Sales & Update Control
Input	Sales & Update & Power information
Output	Screen, Printer, Update
Process Description	받은 데이터를 가지고 처리해야할 명령(Display, Print, Update)을 결정해서 신호를 보낸다.

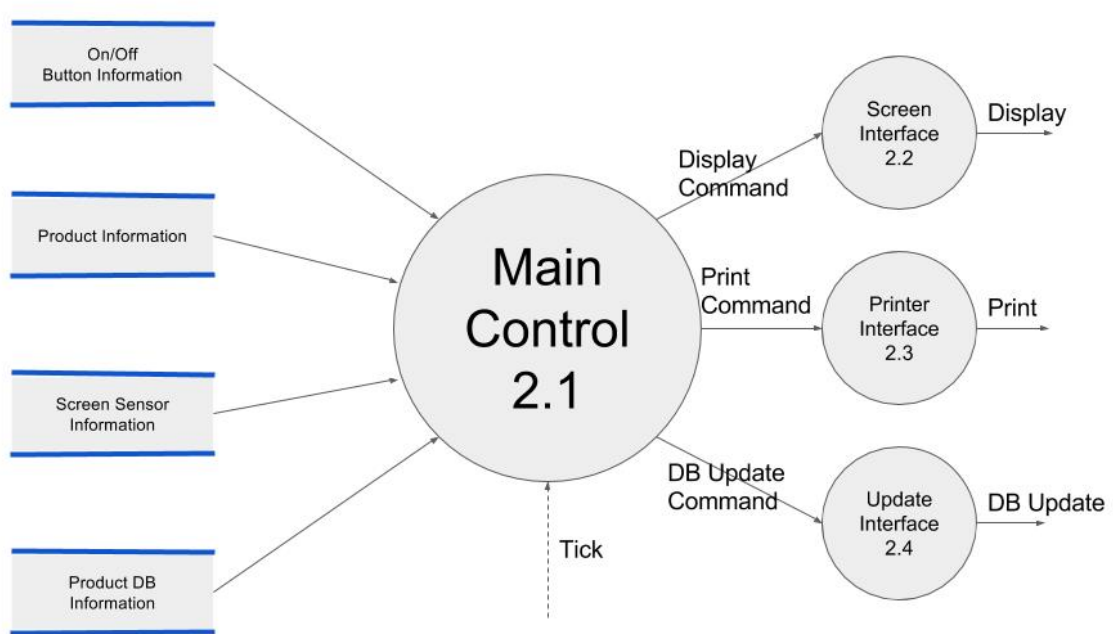
4.2.2.3. Data Dictionary

Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
Sales, Update, Power Information	Sales & Update & Power 에 대한 Data	Structure

4.2.3. DFD Level 2

4.2.3.1 DFD





4.2.3.2 Process Specification

4.2.3.2.1 Process 1.1

Process 1.1	
Reference No.	1.1
Name	On/Off Button Interface
Input	On/Off Button Input
Output	On/Off
Process Description	On/Off Button 이 눌렸는지에 대한 신호를 받아 해당 신호(On/Off 에 대한 True/False)를 보낸다.

4.2.3.2.2 Process 1.2

Process 1.2	
Reference No.	1.2
Name	Barcode Sensor Interface

Input	Barcode Sensor Input, Tick
Output	Product Information
Process Description	Tick 에 따라 계속해서 Product 의 Barcode 를 읽고, Barcode Sensor 를 통해 입력된 상품 정보(Product Information)을 내보낸다.

4.2.3.2.3 Process 1.3

Process 1.3	
Reference No.	1.3
Name	Screen Sensor Interface
Input	Screen Sensor Input
Output	Screen Selections
Process Description	입력부(Touch Screen or Keyboard)에서 Screen Sensor 로 받은 입력으로 선택된 선택지(Screen Selections)에 대한 정보를 내보낸다.

4.2.3.2.4 Process 1.4

Process 1.4	
Reference No.	1.4
Name	Product DB Interface
Input	Product DB Input
Output	Product DB
Process Description	판매와 환불(Sales & Refund)을 통해 발생한 상품 데이터의 변경사항(Product DB)를 input 으로 받아 Product DB 를 내보낸다.

4.2.3.2.5 Process 1.5

Process 1.5	
Reference No.	1.5
Name	Determine On/Off
Input	On/Off
Output	On/Off Button Information
Process	Input 을 통해 신호의 On/Off(True/False)를 결정하여 해당 데이터를 전달한다.

Description	
-------------	--

4.2.3.2.6 Process 1.6

Process 1.6	
Reference No.	1.6
Name	Determine Product Information
Input	Product Information
Output	Product Information
Process Description	Barcode 로 받아온 상품 정보(Product Information)를 전달한다.

4.2.3.2.7 Process 1.7

Process 1.7	
Reference No.	1.7
Name	Determine Display
Input	Screen Selections
Output	Screen Sensor Information
Process Description	Screen 을 통해 입력된 선택지(Selections)를 통해 스크린에 보여질 Display 를 결정하고 해당 정보를 전달한다.

4.2.3.2.8 Process 1.8

Process 1.8	
Reference No.	1.8
Name	Determine DB Update
Input	Product DataBase
Output	Product DataBase Information
Process Description	갱신된 Product DB 를 저장하여 재고 서버 업데이트를 위해 Main Control 에 전달한다.

4.2.3.2.9 Process 2.1

Process 2.1	
Reference No.	2.1
Name	Main Control
Input	On/Off Button & Product & Screen Sensor & Product DB Information, Tick
Output	Display Command, Print Command, DB Update Command
Process Description	처리된 Information 을 받아 적절한 Command 를 보낸다.

4.2.3.2.10 Process 2.2

Process 2.2	
Reference No.	2.2
Name	Screen Interface
Input	Display Command
Output	Display
Process Description	Display Command 를 받아 적절한 Display 기능을 수행한다.

4.2.3.2.11 Process 2.3

Process 2.3	
Reference No.	2.3
Name	Printer Interface

Input	Print Command
Output	Print
Process Description	Print Command 를 받아 적절한 Print 기능을 수행한다.

4.2.3.2.12 Process 2.4

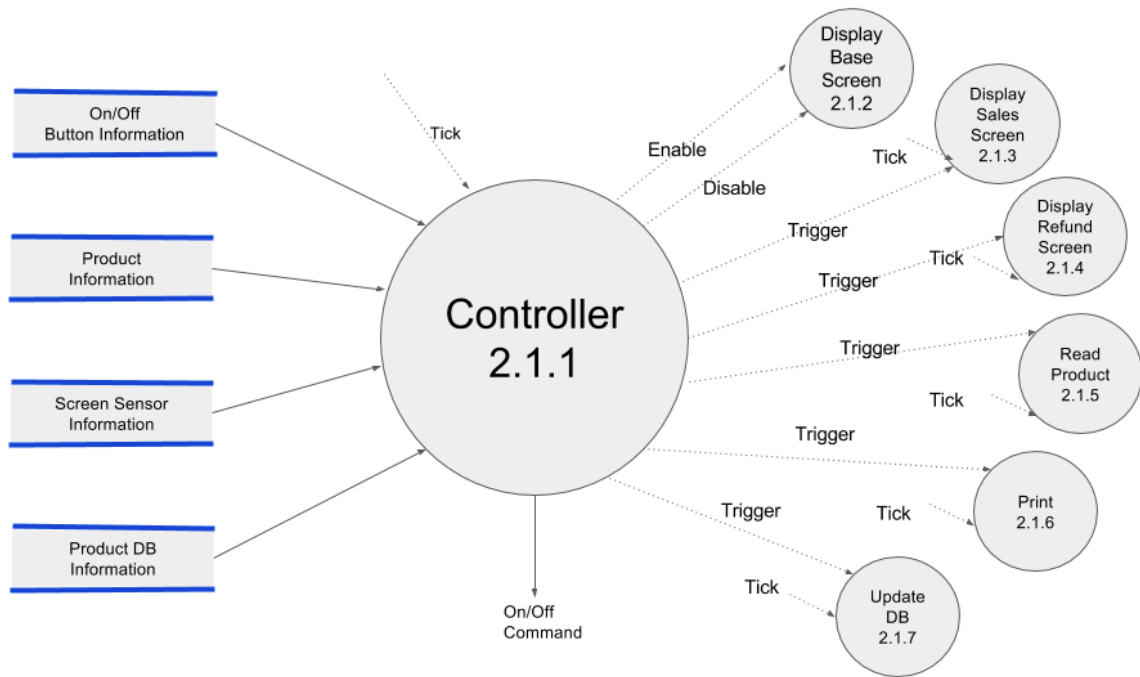
Process 2.4	
Reference No.	2.4
Name	Update Interface
Input	DB Update Command
Output	DB Update
Process Description	DB Update Command 를 받아 DB Update 기능을 수행한다.

4.2.3.3 Data Dictionary

Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
On/Off State	On/Off 버튼을 눌렀을 시(True) POS 가 On 상태인지 Off 상태인지를 판단하여 Determin On/Off 로 보내준다.	Boolean
Product Information Request	상품을 바코드에 찍은 후, 그 상품 정보를 얻기 위해 이에 해당되는 바코드 번호(001~111)를 보내준다.	int
Screen Selections	POS Screen 에서 사용자가 선택한(입력) 선택지에 대한 정보이다.	Touch
Product DB Request	DB Update 에 대한 요청이 있거나 DB Update 를 해야 할 상황인 경우 DB 업데이트 요청을 보낸다.	Boolean
On/Off Button Information	POS 전원 버튼에 대한 정보를 가진 데이터이다. (전원이 꺼질지, 켜질지를 판단.)	Boolean
Product Information	어떠한 상품에 대한 정보를 담고 있다. (단가, 재고 수량, 판매 수량 등)	Structure
Screen Sensor Information	POS 시스템 사용자(판매자)가 기본 화면에서 어떠한 버튼(판매, 환불, 재고 확인)을 눌렀는지에 대한 데이터를 가진다.	Touch

4.2.4 DFD Level 3

4.2.4.1 DFD



4.2.4.2 Process Specification

4.2.4.2.1 Process 2.1.1

Process 2.1.1	
Reference No.	2.1.1
Name	Controller
Input	On/Off Button & Product & Screen Sensor & Product DB Information, Tick
Output	Enable , Trigger
Process Description	POS System 전반을 컨트롤해준다. (전원 On/Off, 상품정보, 스크린 입력 정보, 상품 DB 관리)

4.2.4.2.2 Process 2.1.2

Process 2.1.2

Reference No.	2.1.2
Name	Display Base Screen
Input	Enable Disable
Output	Display Command
Process Description	POS 의 기본 화면을 출력해준다.

4.2.4.2.3 Process 2.1.3

Process 2.1.3	
Reference No.	2.1.3
Name	Display Sales Screen
Input	Screen Touch Information, Tick
Output	Display Command
Process Description	POS 사용자(판매자)에게 판매 입력을 받을 시 판매화면을 보여준다..

4.2.4.2.4 Process 2.1.4

Process 2.1.4	
Reference No.	2.1.4
Name	Display Refund Screen
Input	Screen Touch Information, Tick
Output	Display Command
Process Description	POS 사용자(판매자)에게 환불 입력을 받을 시 환불 화면을 보여준다.

4.2.4.2.5 Process 2.1.5

Process 2.1.5	
---------------	--

Reference No.	2.1.5
Name	Read Product
Input	Screen Touch Information, DB Update Information
Output	Display Command, Print Command
Process Description	기본 화면에서 판매, 환불, 재고 확인버튼 중 하나를 눌렀거나, DB Update 요청이 있을시에 상품에 대한 정보를 읽어온다.

4.2.4.2.6 Process 2.1.6

Process 2.1.6	
Reference No.	2.1.6
Name	Print
1. Input	Screen Touch Information, Product Information
Output	Print Command
Process Description	판매가 끝났거나, 환불이 끝났거나, 정산시에 관련 내역을 출력한다.

4.2.4.2.7 Process 2.1.7

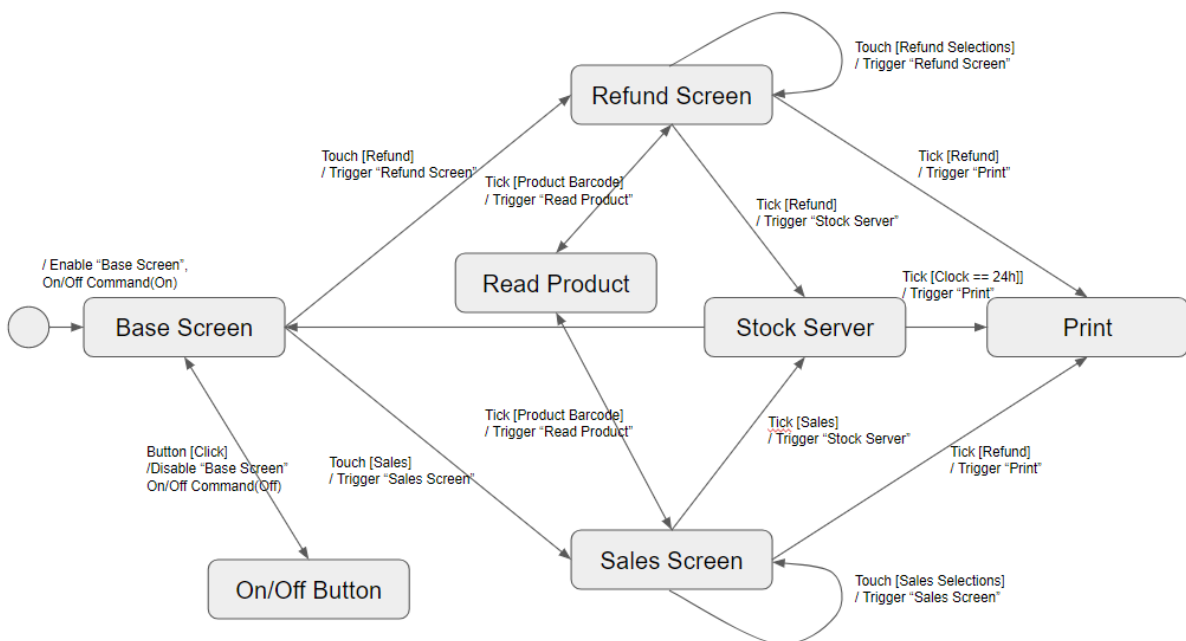
Process 2.1.7	
Reference No.	2.1.7
Name	Update DB
Input	DB Update Information
Output	Update Command
Process Description	상품 정보에 대한 업데이트 요청이 들어올 시에 DB 에 관련 정보를 업데이트한다.

4.2.4.3 Data Dictionary

Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
Display Command	POS 의 기본화면, 판매화면 등 상황에 따른 화면 전환을 해준다.	-
Print Command	제품 영수증, 재고 정보, 환불 영수증 등에 대한 출력을 해준다.	-
DB Update Command	DB 를 최신화 할 필요가 있을 시에 DB 를 업데이트 하는 동작을 수행한다.	Structure

4.2.5 DFD Level 4

4.2.4.1 DFD



4.2.6 Overall DFD

