

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

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

4.3 Structured Design

4.3.1 Transform Analysis

4.3.2 Structured Charts(Basic)

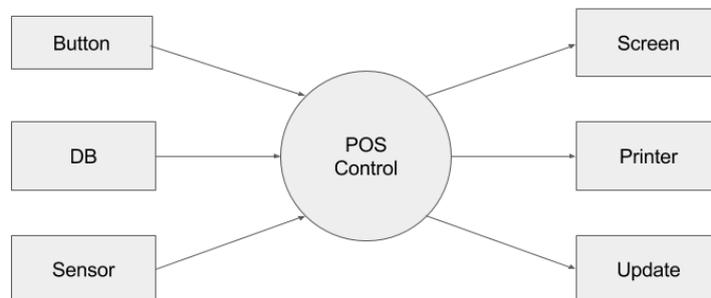
4.3.3 Structured Charts(Advanced)

(이 전 내용은 달라진 게 없기 때문에 생략하였습니다.)

4. Structured Analysis

4.1 System Context Diagram

4.1.1 Basic System Context Diagram

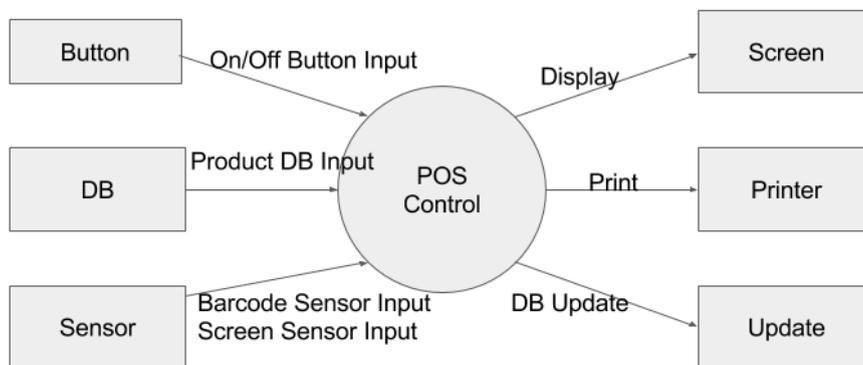


4.1.2 Event List

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
DB Update	판매/환불시 : 변경된 상품 수량의 재고 서버 Update

4.1.3 The System Context Diagram

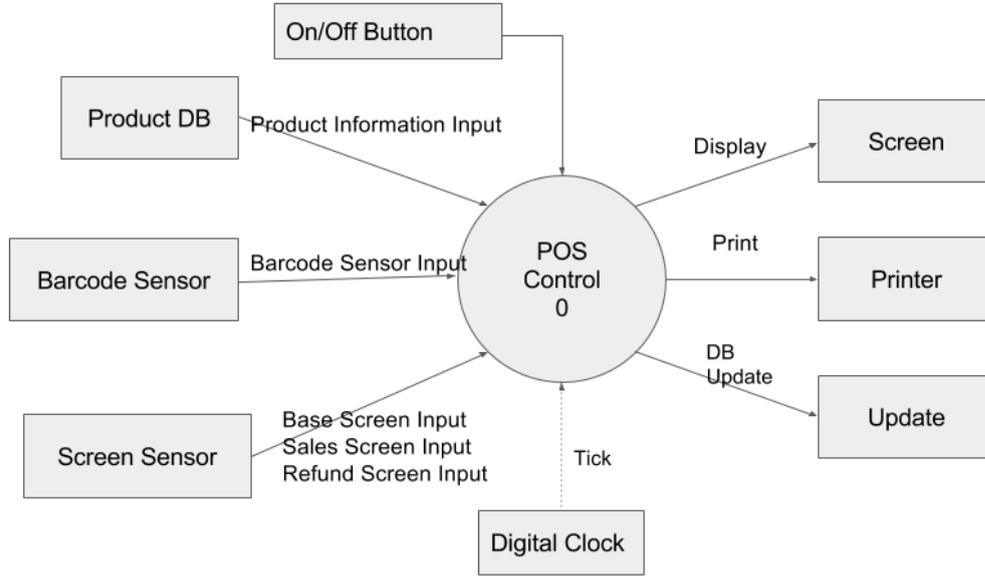


4.2. Data Flow Diagram

4.2.1 DFD level 0

4.2.1.1. DFD

| DFD Level 0



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.
--	---

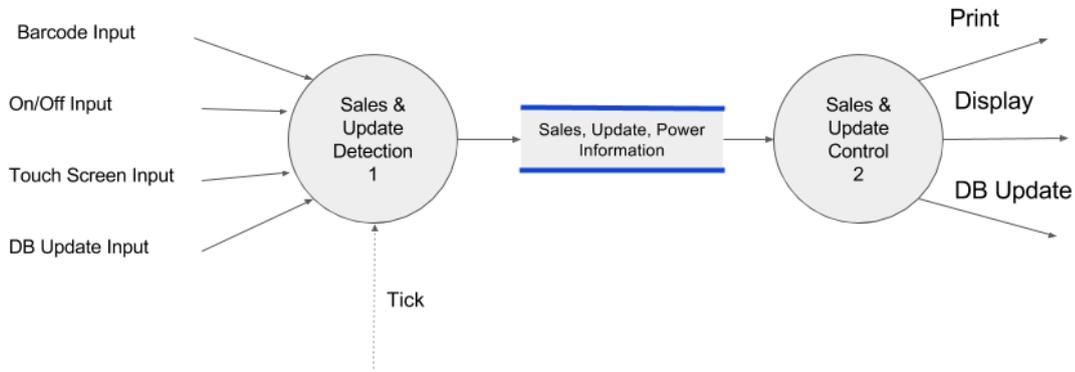
4.2.1.3 Data Dictionary

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
DB 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 받은 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

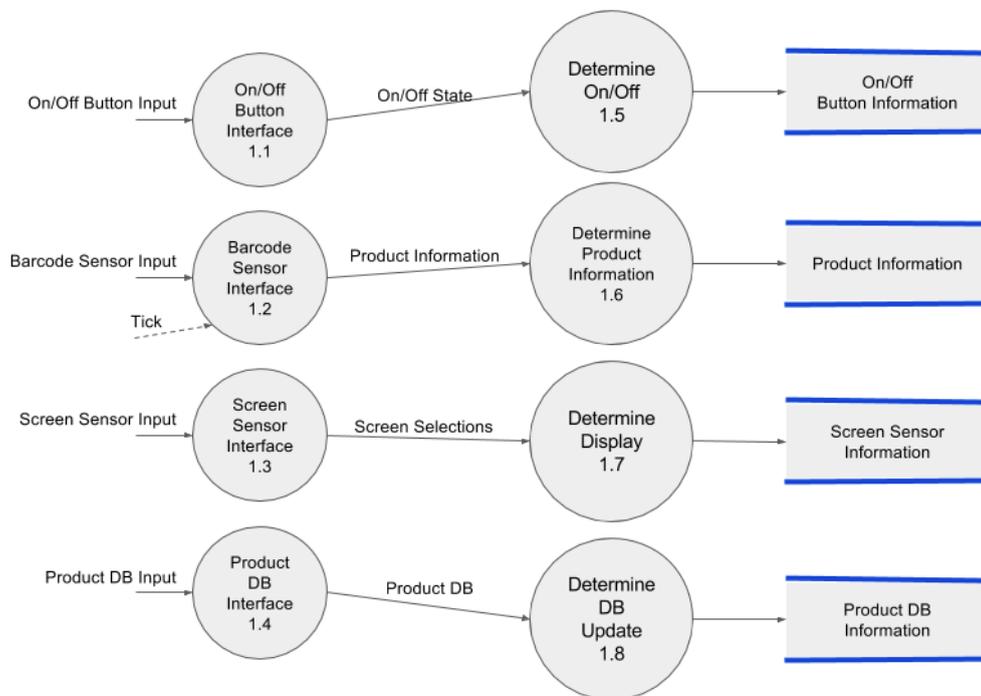
Process 2	
Reference No.	2
Name	Sales & Update Control
Input	Sales & Update & Power information
Output	Screen, Printer, Update
Process Description	받은 데이터를 가지고 처리해야할 명령(Display, Print, Update)을 결정해서 신호를 보낸다.

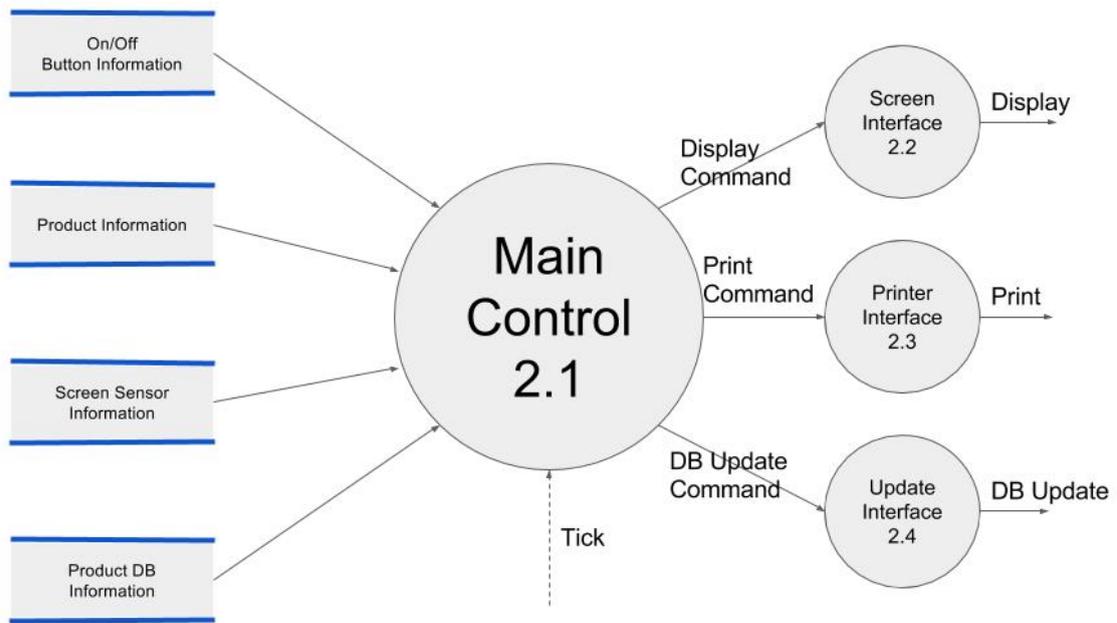
4.2.2.3. Data Dictionary

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 눌렀는지에 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 Description	Input 을 통해 신호의 On/Off(True/False)를 결정하여 해당 데이터를 전달한다.

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.

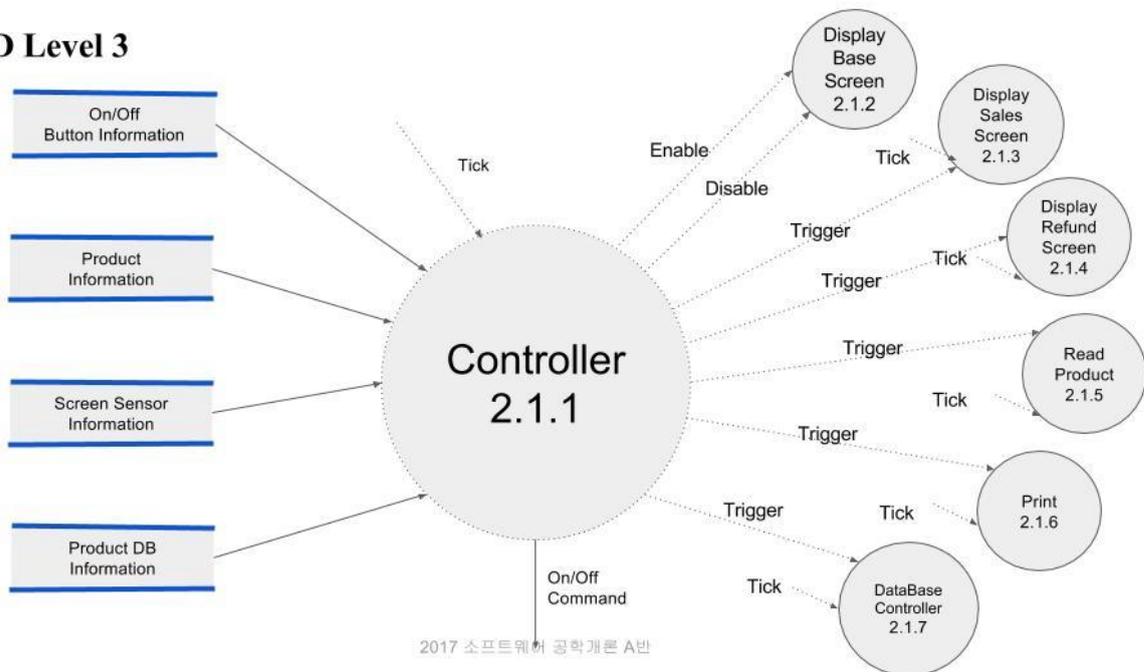
4.2.3.3 Data Dictionary

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

| DFD Level 3



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

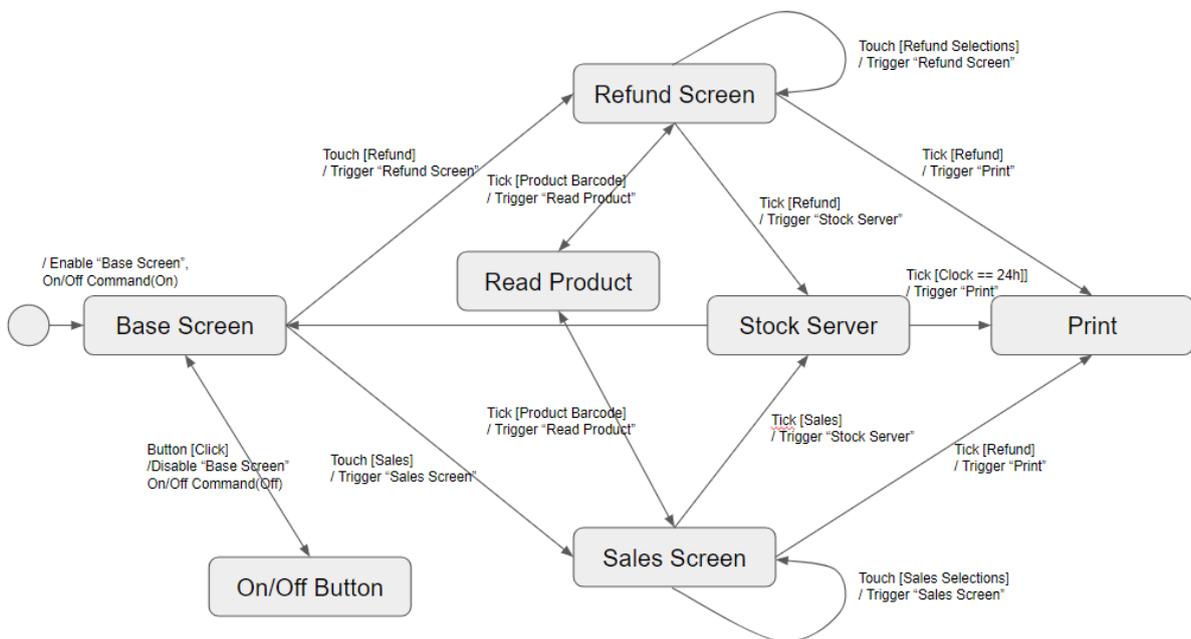
Process 2.1.7	
Reference No.	2.1.7
Name	Database Controller
Input	DB Controller call
Output	DB Update Command
Process Description	상품 정보에 대한 업데이트 요청이 들어올 시에 DB Controller 를 호출한다.

4.2.4.3 Data Dictionary

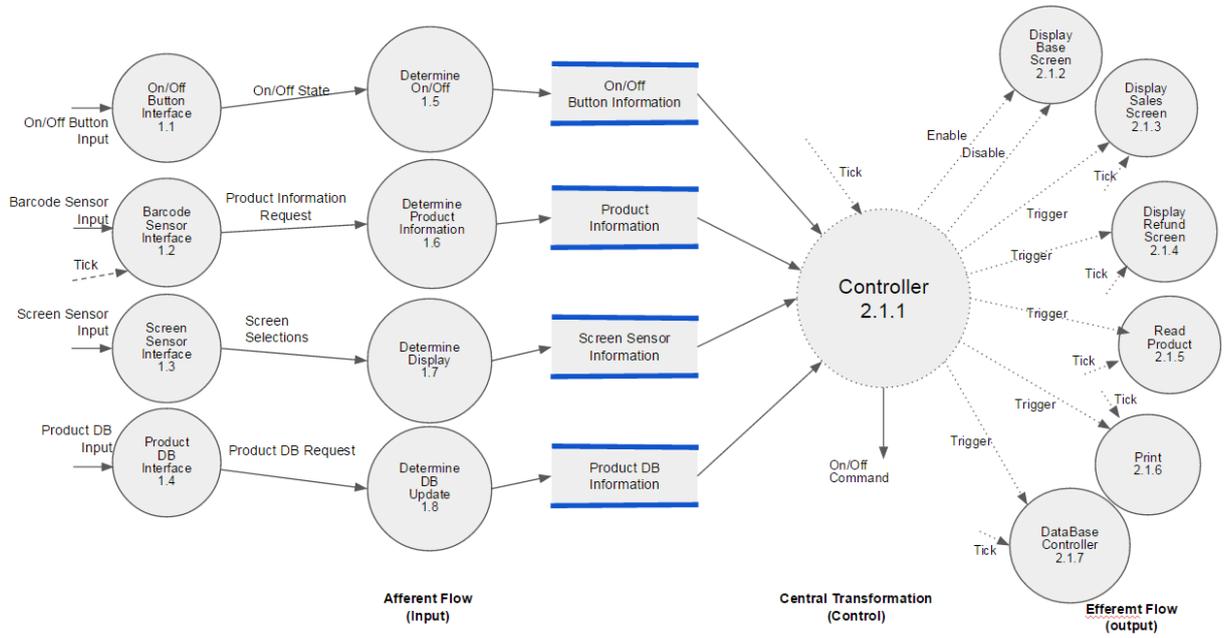
Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
Display Command	POS 의 기본화면, 판매화면 등 상황에 따른 화면 전환을 해준다.	-
Print Command	제품 영수증, 재고 정보, 환불 영수증 등에 대한 출력을 해준다.	-

4.2.5 DFD Level 4

4.2.4.1 DFD



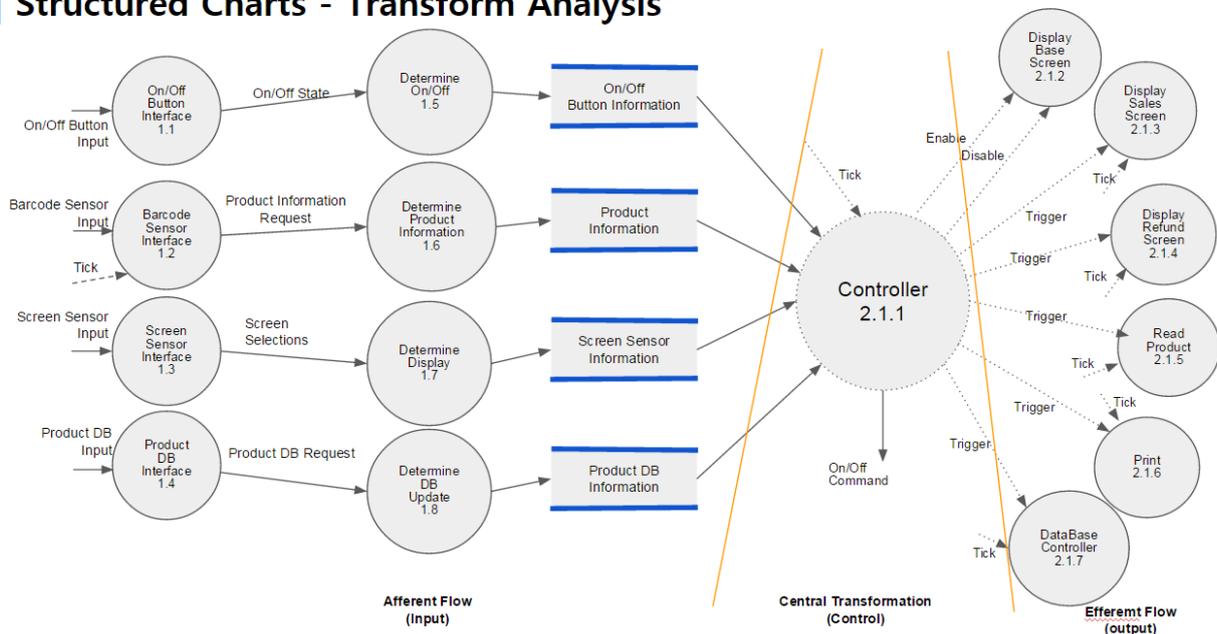
4.2.6 Overall DFD



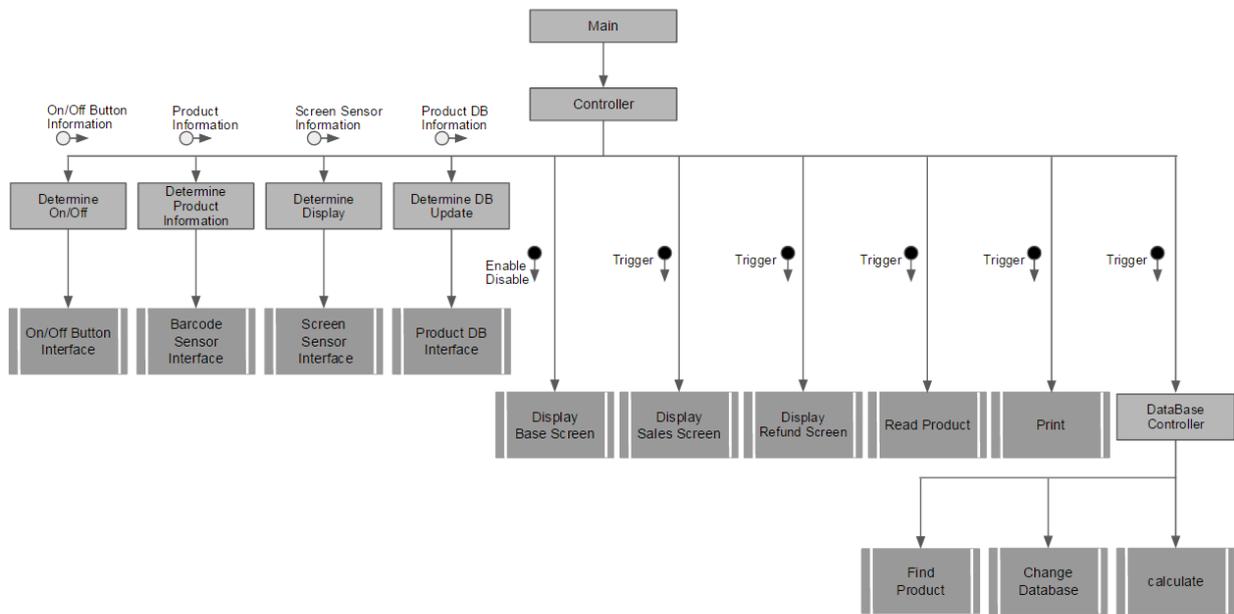
4.3 Structured Design

4.3.1 Transform Analysis

| Structured Charts - Transform Analysis



4.3.2 Structured Charts(Basic)



4.3.3 Structured Charts(Advanced)

| Structured Charts - Transform Analysis(advanced)

