

Software Requirement Specification for Point Of Sale System

Project Team
T6 Team

Date
2017-11-07

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)

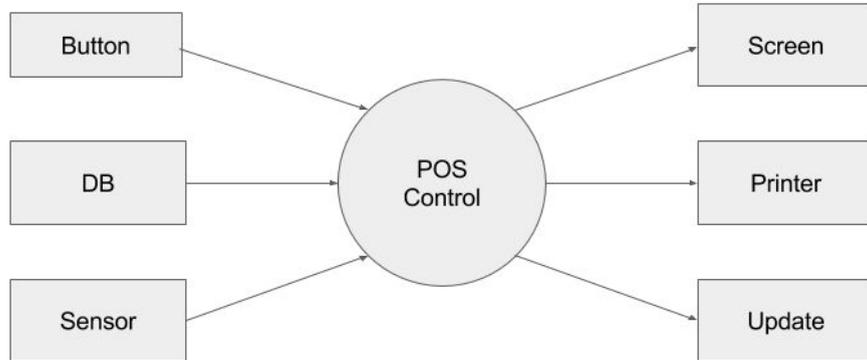
4.2.6. Overall DFD

(이전 내용은 달라진 게 없기 때문에 생략하였습니다.)

4. Structured Analysis

4.1 System Context Diagram

4.1.1 Basic System Context Diagram

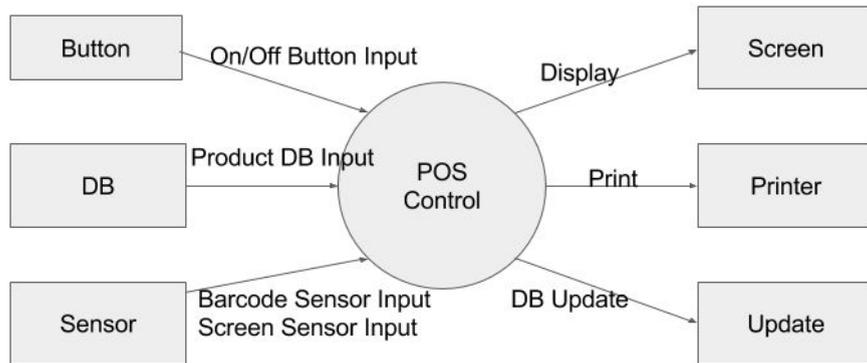


4.1.2 Event List

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 24시간 마다 Clock이 활성화 되어 정산을 시행한다.
Turn On/Off	POS system 전원 On/Off 입력

Button Input	
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

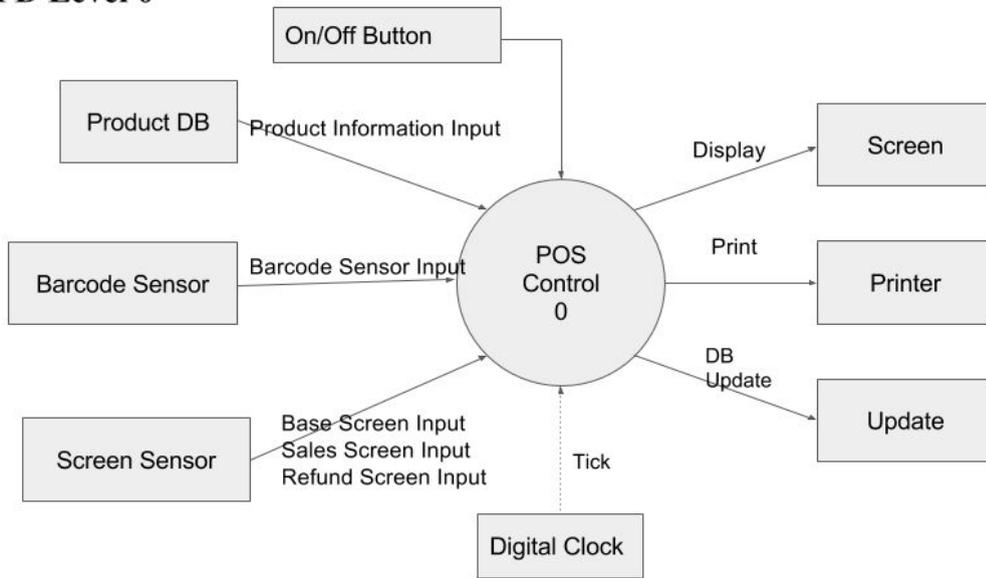


4.2. Data Flow Diagram

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 Control은 On/Off Button Input을 받아 전원을 켜고 끈다. 2. POS Control은 Product DB Input을 받아 Update를 작동시킨다. 3. POS Control은 Barcode Sensor Input을 받아 Screen을 작동시킨다. 4. POS Control은 Screen Sensor Input을 받아 Screen을 작동시킨다. 5. POS Control은 Screen의 작동에 따라 Printer를 작동시킨다.

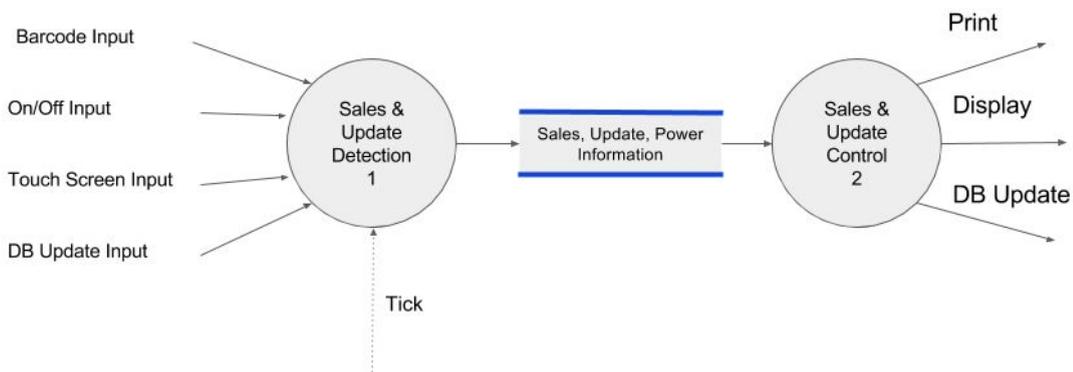
4.2.1.3 Data Dictionary

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 24시간 마다 Clock이 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 DB에서 받아온 데이터를 가지고 POS control 안에서 처리하여 Screen, Printer를 작동시킬 수 있고 DB Update가 가능한 Data로 변환한다.

4.2.2.2.2 Process 2

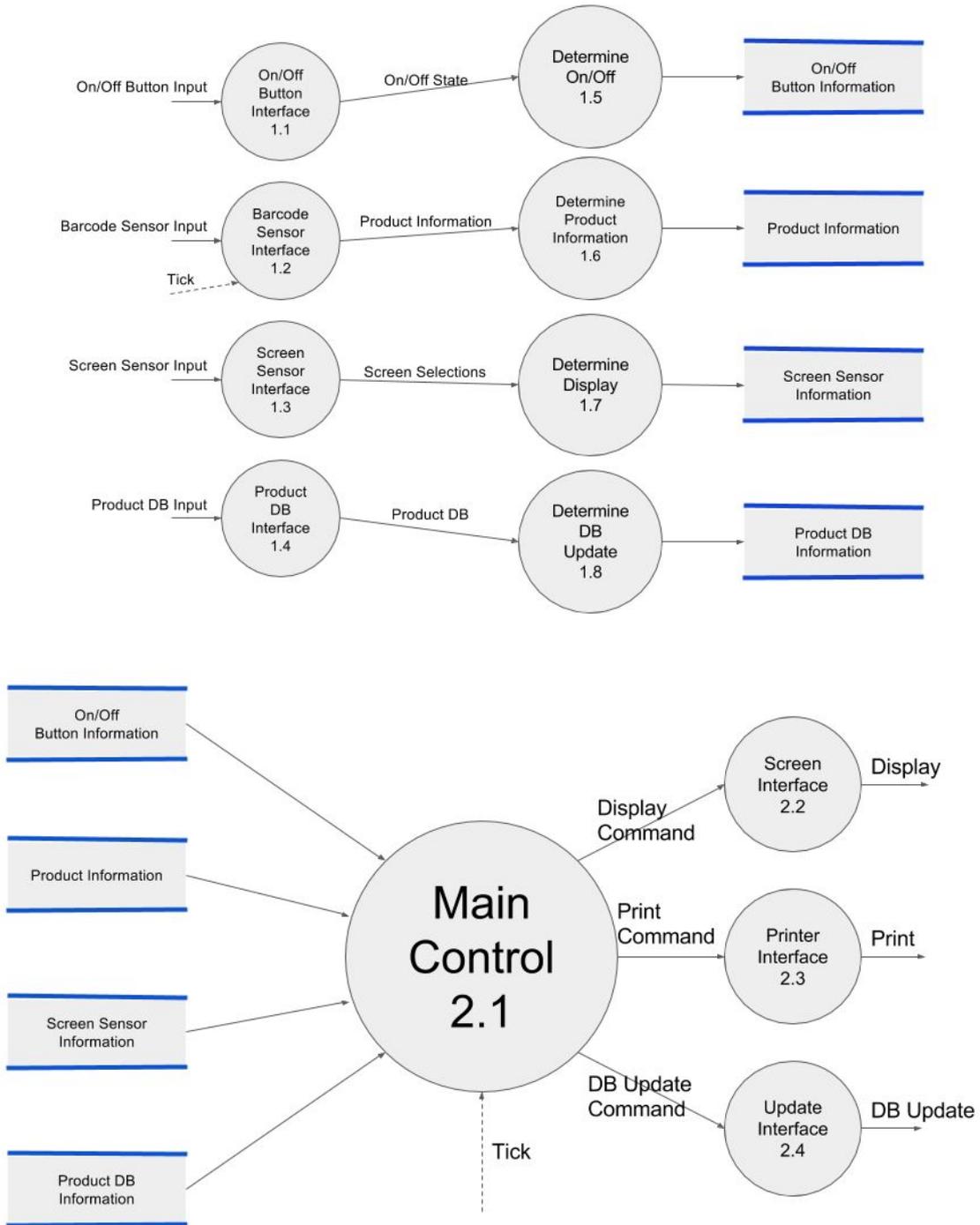
Process 2	
Reference No.	2
Name	Sales & Update Control
Input	Sales & Update & Power information
Output	Screen, Printer, Update
Process Description	받아온 데이터를 가지고 처리해야할 명령(Display, Print, Update)을 결정해서 신호를 보낸다.

4.2.2.3. Data Dictionary

Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
Sales, Update, Power Information	Sales & Update & Power에 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 Button이 눌렸는지에 대한 신호를 받아 해당 신호(On/Off에 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	Tick에 따라 계속해서 Product의 Barcode를 읽고, Barcode Sensor를 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 Sensor로 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 input으로 받아 Product DB를 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	Input을 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	Barcode로 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	Screen을 통해 입력된 선택지(Selections)를 통해 스크린에 보여질 Display를 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 DB를 저장하여 재고 서버 업데이트를 위해 Main Control에 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 Information을 받아 적절한 Command를 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 Command를 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 Command를 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 Command를 받아 DB Update 기능을 수행한다.

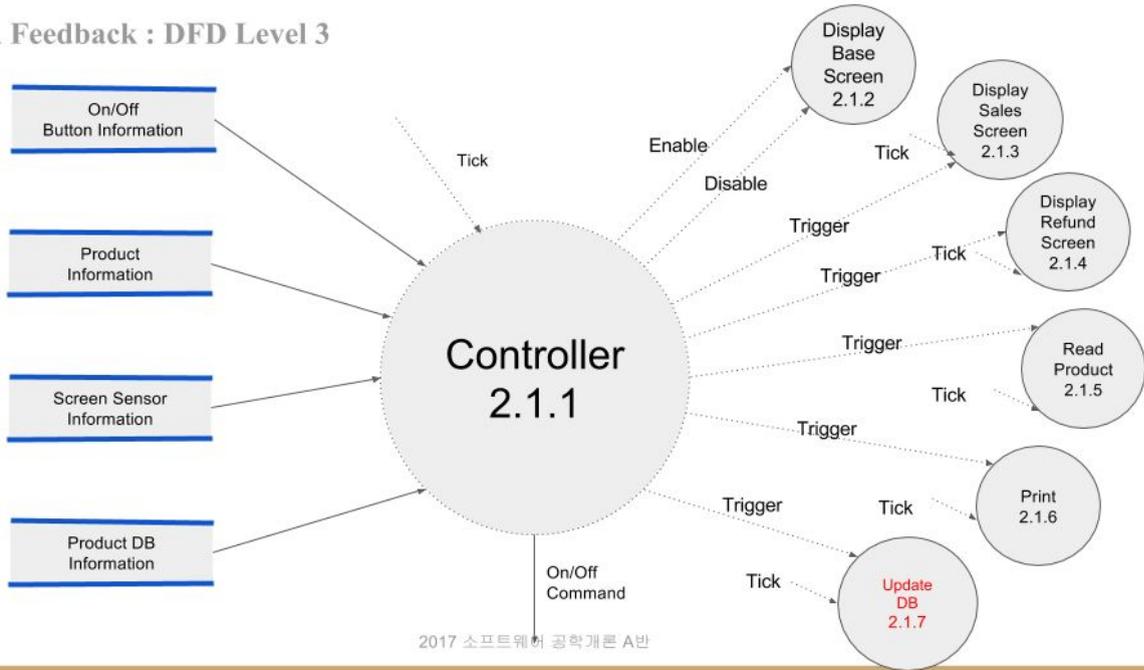
4.2.3.3 Data Dictionary

Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
On/Off State	On/Off 버튼을 눌렀을 시(True) POS가 On 상태인지 Off상태인지를 판단하여 Determin On/Off로 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 Screen에서 사용자가 선택한(입력) 선택지에 대한 정보이다.	Touch
Product DB Request	DB Update에 대한 요청이 있거나 DB Update를 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 DB 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

| SA Feedback : DFD Level 3



2017 소프트웨어 공학개론 A반

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 DB관리)

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	POS의 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 Update요청이 있을 시에 상품에 대한 정보를 읽어온다.

4.2.4.2.6 Process 2.1.6

Process 2.1.6	
Reference No.	2.1.6
Name	Print
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	Product DB Information
Output	DB Update Command
Process Description	상품 정보에 대한 업데이트 요청이 들어올 시에 DB Controller를 호출한다.

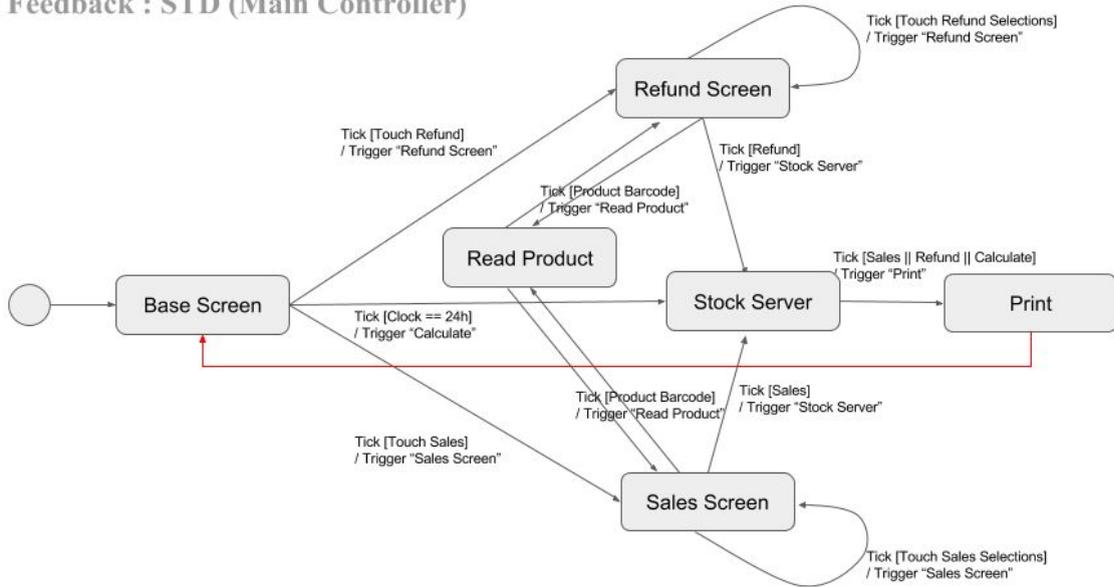
4.2.4.3 Data Dictionary

Data Dictionary		
Input/Output Event	Description	Format/Type
Display Command	POS의 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

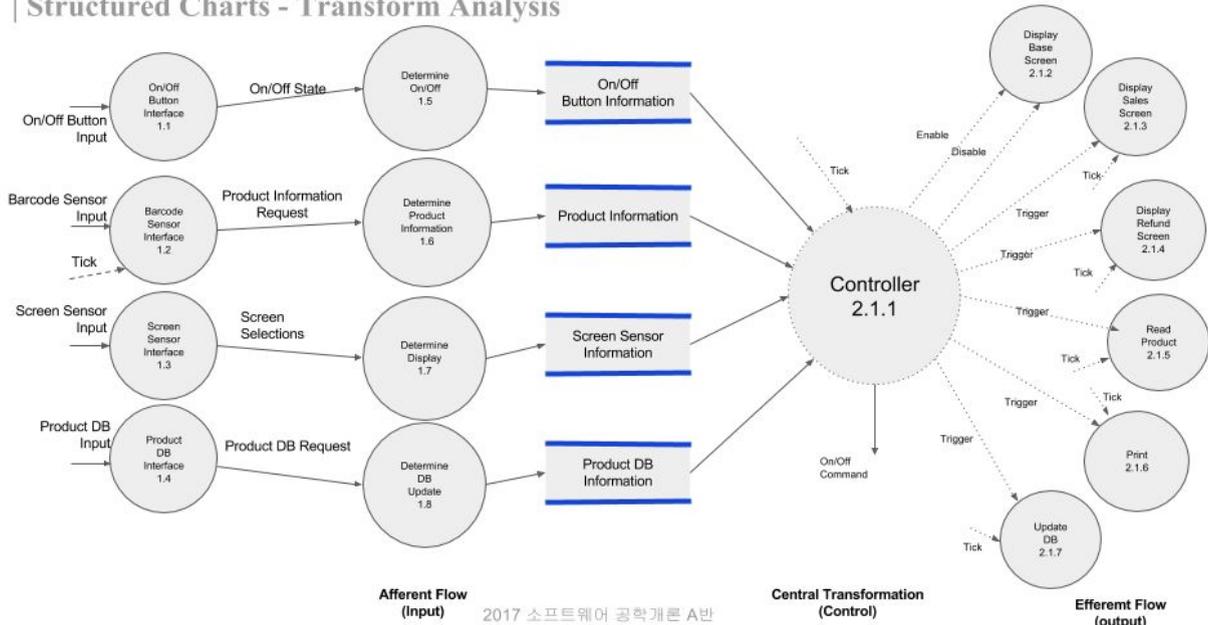
| SA Feedback : STD (Main Controller)



2017 소프트웨어 공학개론 A반

4.2.6 Overall DFD

| Structured Charts - Transform Analysis



Afferent Flow (Input) 2017 소프트웨어 공학개론 A반

Central Transformation (Control) Efferent Flow (output)