



Customized Coffee Maker SA

2조

조한남

신우철

김바울

김민하



Contents



- App System SA
 - System Context Diagram
 - DFD & Data Dictionary
 - Specification
- Coffee Maker System SA
 - System Context Diagram
 - DFD & Data Dictionary
 - Specification
- DB System SA
 - System Context Diagram
 - DFD & Data Dictionary
 - Specification



App System SA

System Context Diagram



App System SA

Global Data Dictionary

Coffee

{

name: String

calorie: Float

price: Integer

hot: Boolean

isCream: Boolean

cupSize: Integer

}

Order

{

isTakeOut: Boolean

order_num: Integer

Coffes : List<Coffee>

}



App System SA

DFD

Level 0



Data Dictionary

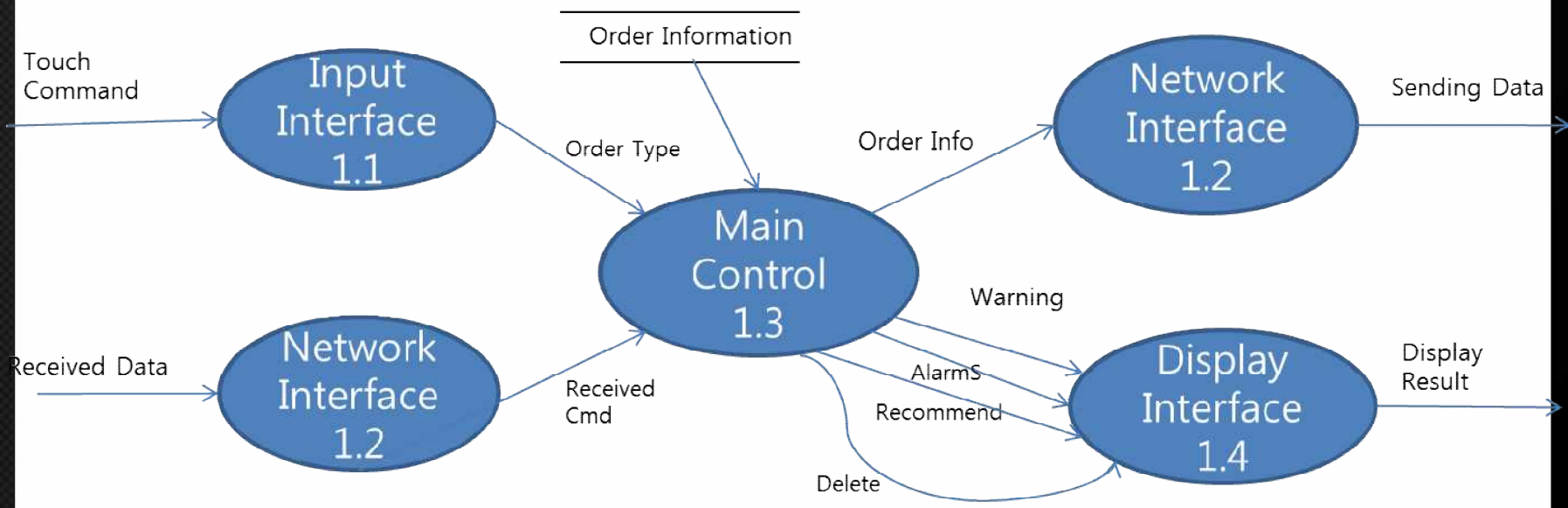
Input/ Output Event	Description	Format / Type
Touch Command	사용자가 스마트폰의 터치패드를 통해 입력 받은 정보	structure Xpos/ int Ypos/ int
Received Data	커피메이커로부터 받은 데이터	Byte Stream
Sending Data	커피메이커로 보내질 데이터	Byte Stream
Display Result	화면에 표시할 정보	Byte Stream



App System SA

DFD

Level 1



App System SA

DFD

Data Dictionary

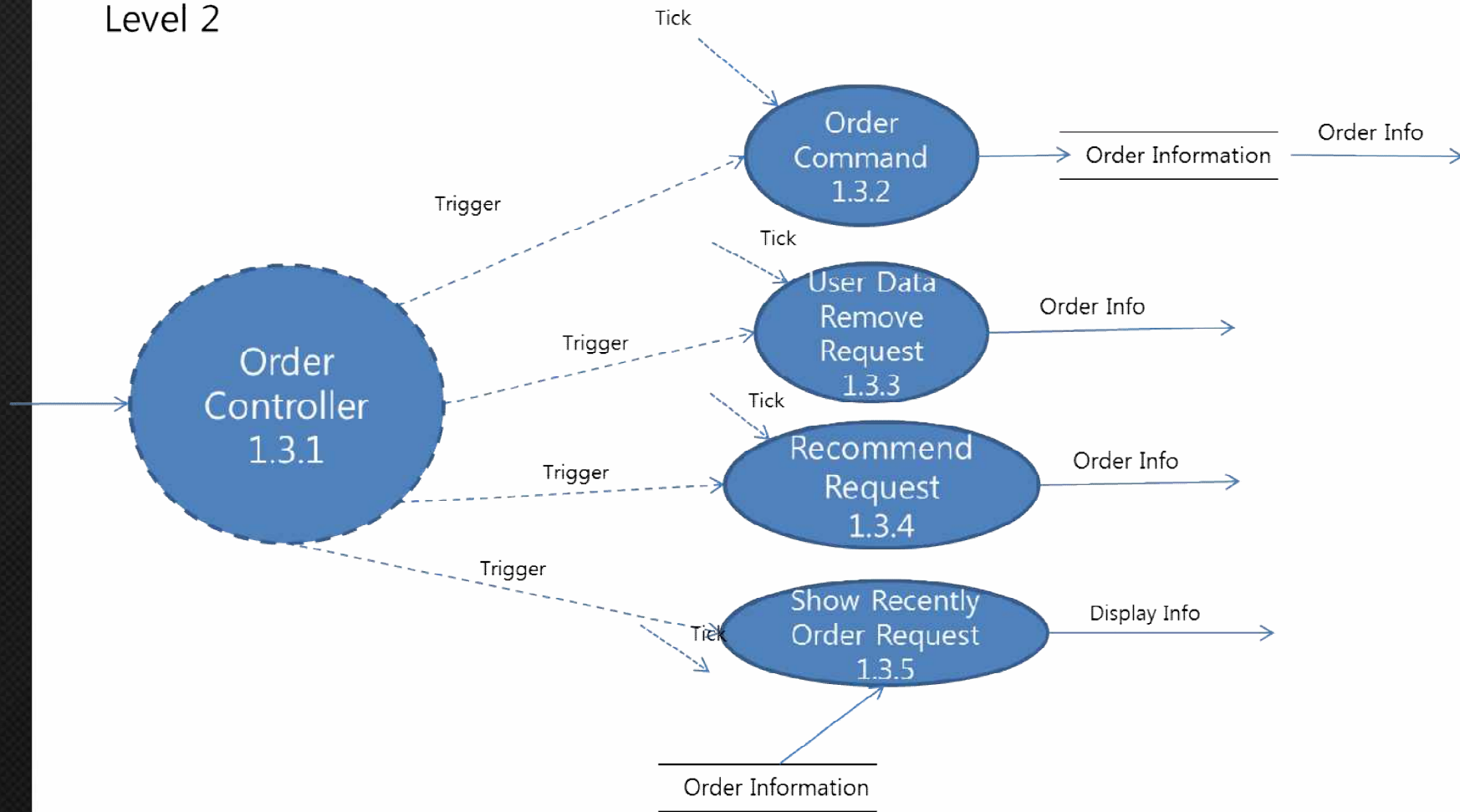
Input/ Output Event	Description	Format / Type
Order Type	명령의 형태	int (0:일반주문, 1:커스터마이즈 주문, 2:커피추천, 3:최근주문한커피보기, 4: 사용자정보삭제)
Received Cmd	받은 명령	Structure Type / int (0:커피추천받음, 1:커피완성, 2:주문실패 알림, 3:사용자정보삭제성공) Coffee / structure
Order Info	주문 정보	Structure Type / int (0:일반주문, 1:커스터마이즈주문, 2:커피 추천, 3:사용자정보삭제) MacAddr / string Order / structure
Warning	경고신호	Boolean(T:신호도착, F:신호도착하지 않음)
AlarmS	완성신호	Boolean(T:신호도착, F:신호도착하지 않음)
Recommend	추천정보신호	Boolean(T:신호도착, F:신호도착하지 않음)
Delete	삭제신호	Boolean(T:신호도착, F:신호도착하지 않음)
Order Information	최근 주문한 정보들	Orders / List<Order>



App System SA

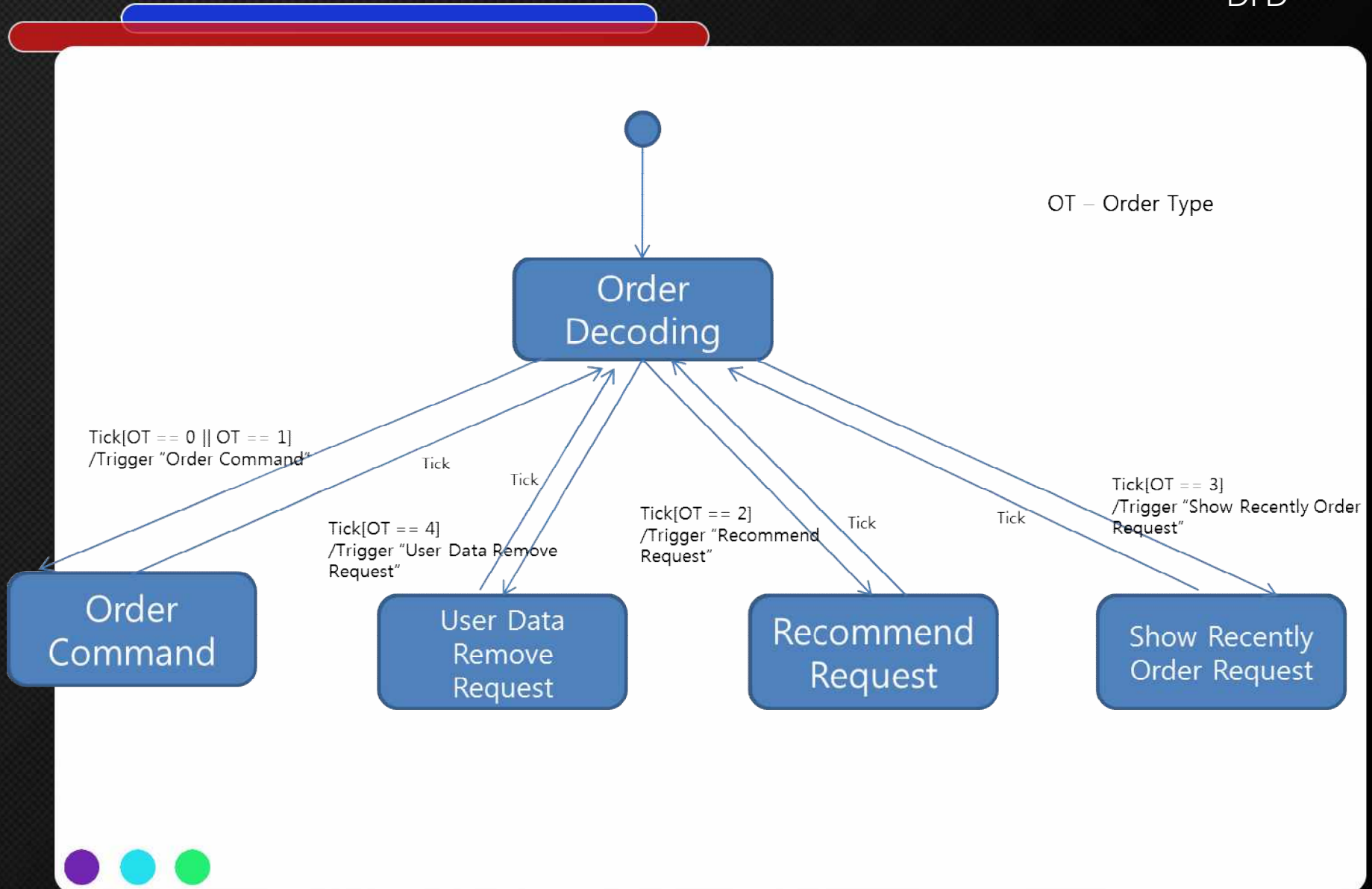
DFD

Level 2



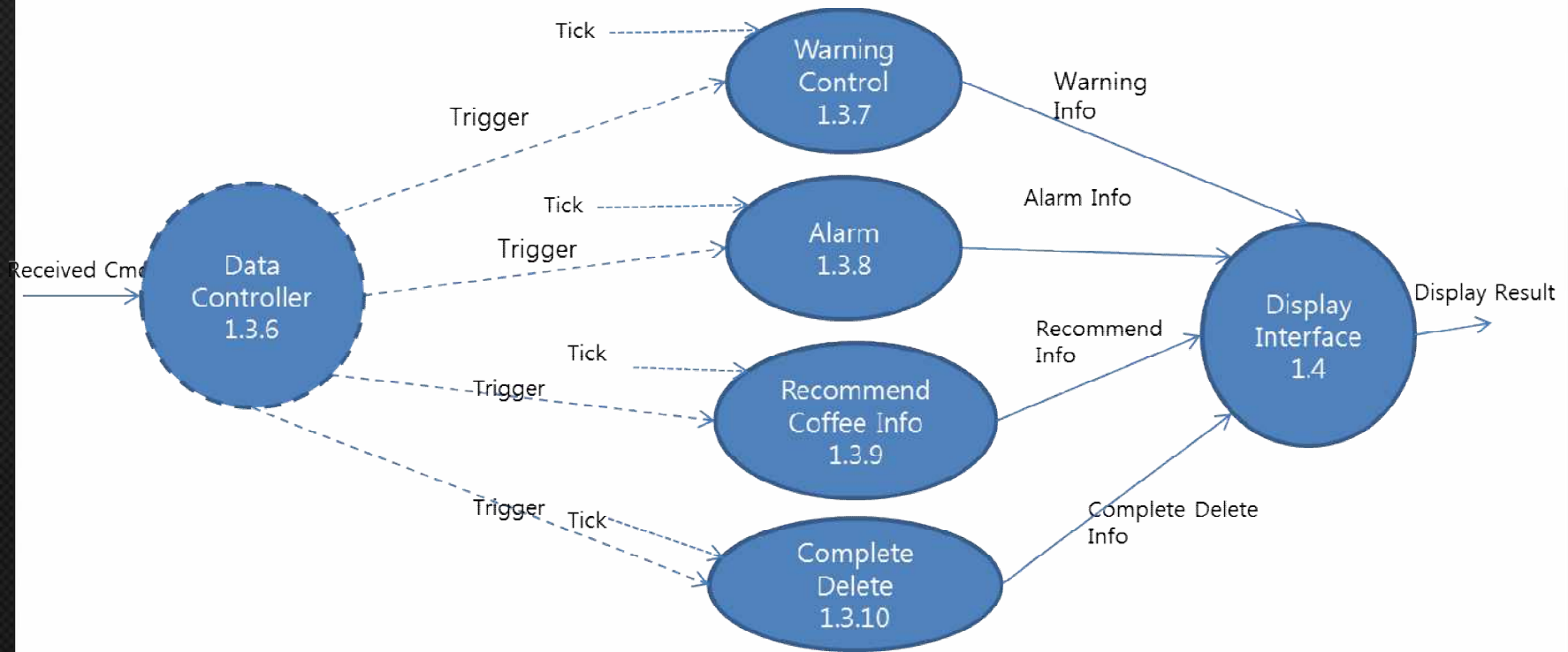
App System SA

DFD



App System SA

DFD



App System SA

DFD

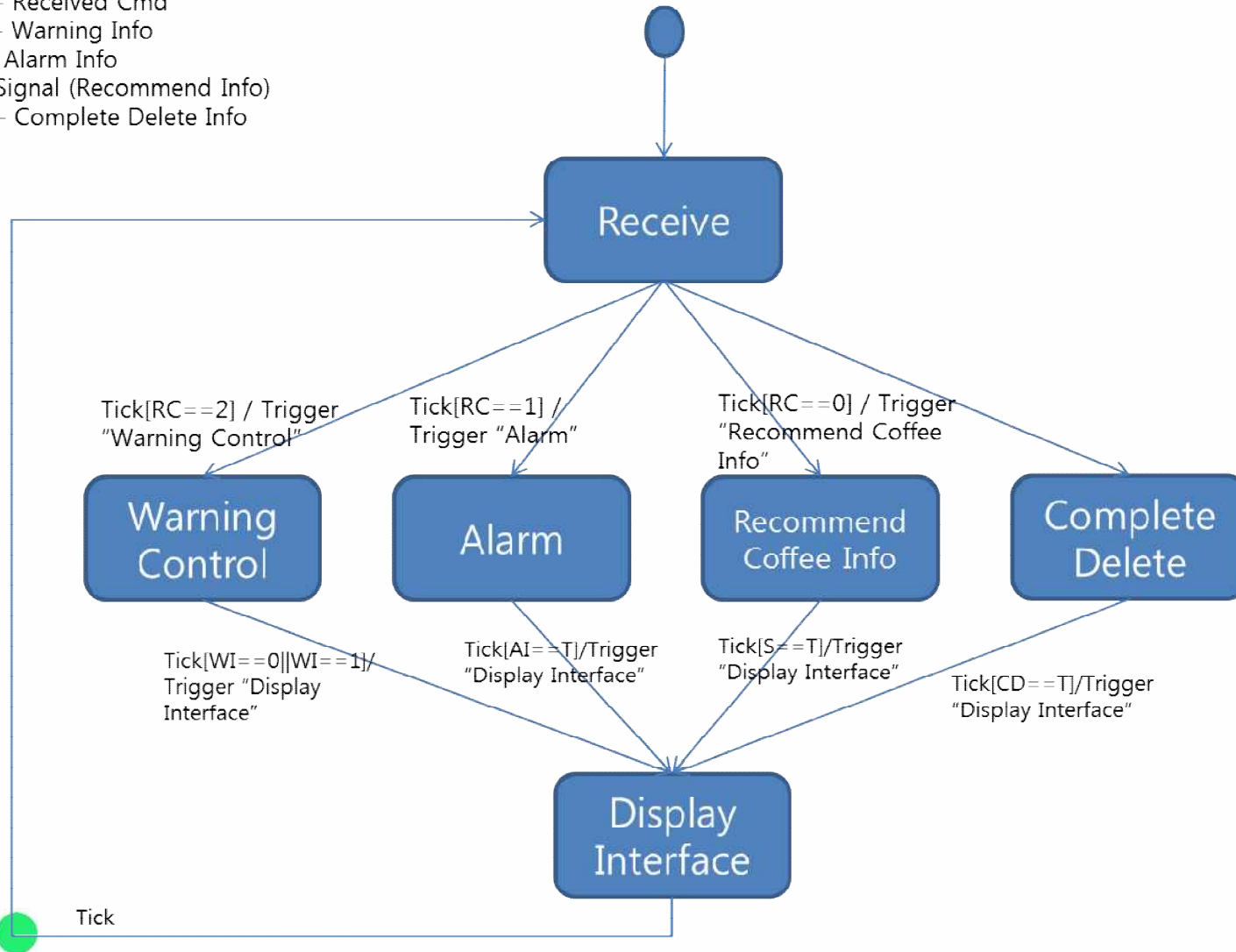
Input/ Output Event	Description	Format / Type
Warning Info	경고 정보	int (0:재료부족 경고, 1:영업시간종료 경고)
Alarm Info	커피 완성 알람	Boolean(T:커피 완성, F:커피 제작 실패)
Recommend Info	커피 추천 정보	Structure Signal/Boolean(T:커피 추천 정보 받음, F:커피 추천 정보 받지 못함) BaseCoffee/int(0:아메리카노, 1:카라멜 마끼야또, 2:에스프레소) Coffee/int Sugar/int Cream/int
Complete Delete Info	사용자 정보 삭제	Boolean(T:사용자 정보 삭제 성공,F:사용자 정보 삭제 실패)



App System SA

DFD

RC – Received Cmd
WI – Warning Info
AI – Alarm Info
S – Signal (Recommend Info)
CD – Complete Delete Info



App System SA

Specification

Reference No.	1
Name	App Software
Input	Command, Received Data
Output	Send Order Info & User Info, Display Result
Process Description	개발할 커피주문의 기능을 가지고 있는 스마트폰의 어플리케이션.

Reference No.	1.3
Name	Main Control
Input	Order Command, Result
Output	Send Order Information, Display Result
Process Description	커맨드를 받아서 어떤 명령인지 파악하고 주문일 경우 커피메이커 쪽으로 주문데이터를 전송한다. 메시지를 수신한 경우에는 경우에 맞게 처리한 후에 화면에 표시한다.



App System SA

Specification

Reference No.	1.3.1
Name	Order Controller
Input	Order Command
Output	Order, User Data Remove Request, Recommand Request, Show Recently Order Request
Process Description	명령을 입력받아 커피주문인지 사용자 정보 삭제 요청인지, 커피 추천 요청인지, 최근 주문정보 보기 요청인지를 구분하여 해당 명령을 수행함.

Reference No.	1.3.2
Name	Order Command
Input	Trigger
Output	Create Order
Process Description	주문에 대한 처리로서 입력받은 주문정보를 바탕으로 커피를 주문하기 위하여 주문정보를 생성한후에 저장한다.



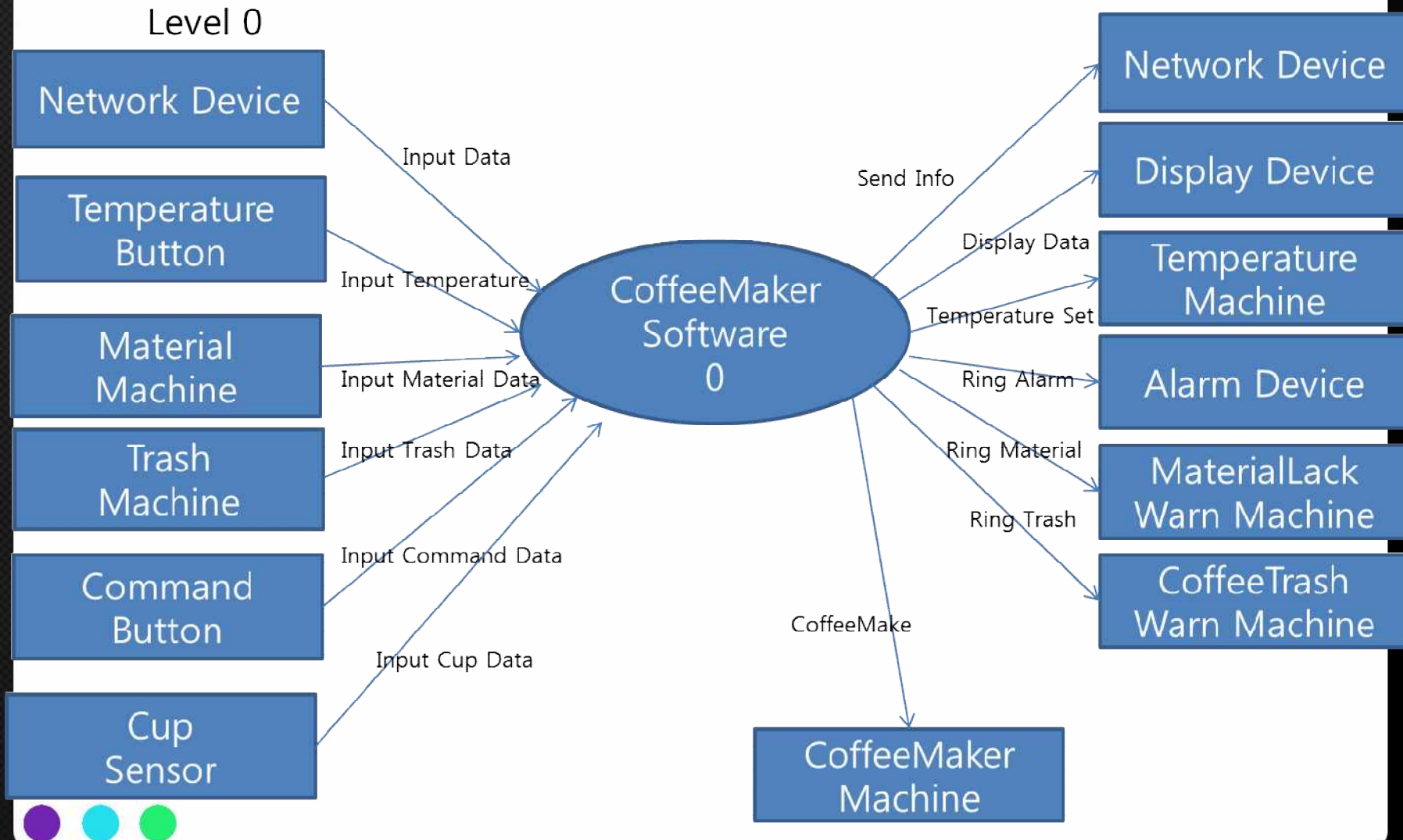
Coffee Maker System SA

System Context Diagram



Coffee Maker System SA

DFD



Coffee Maker System SA

DFD

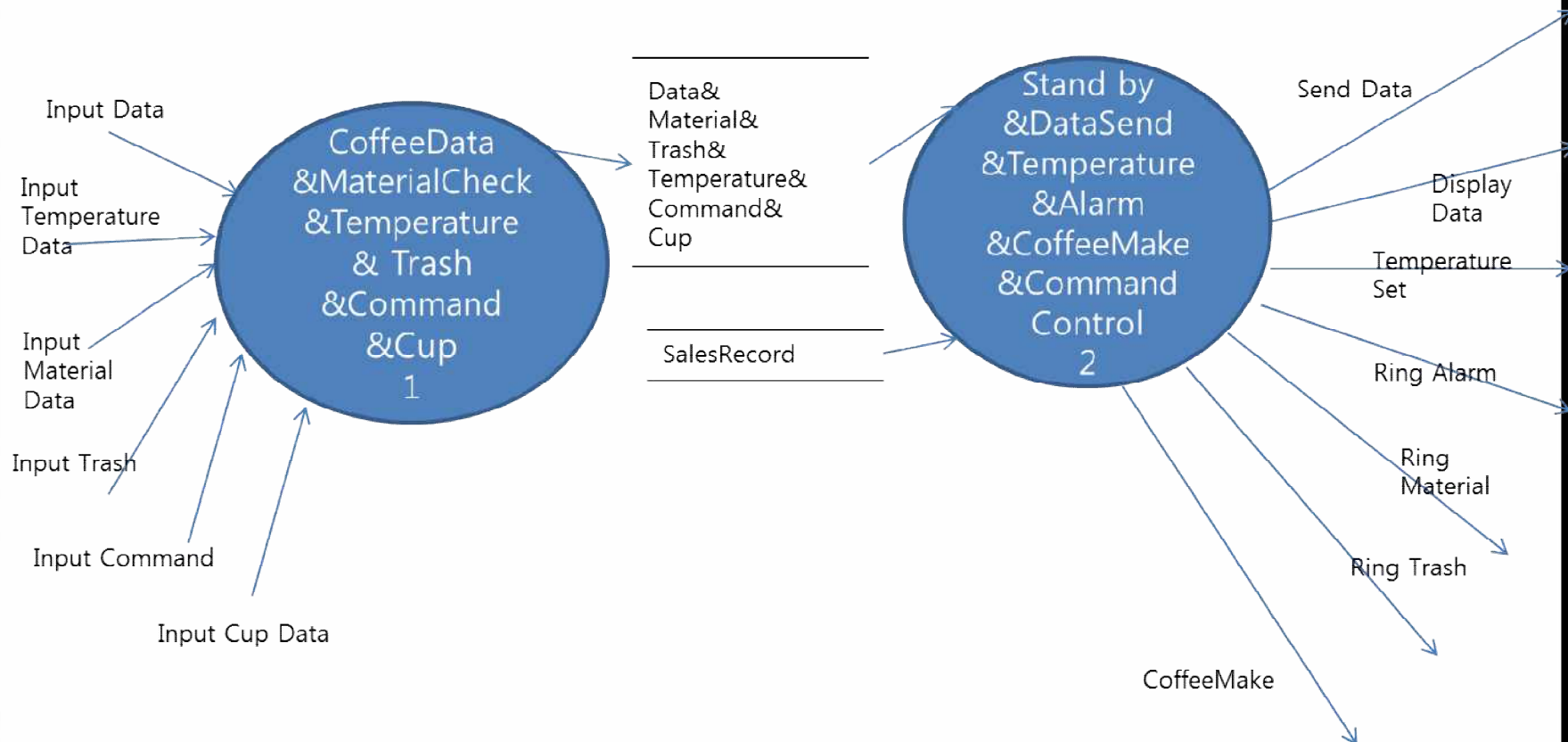
Data Dictionary

Input/ Output Event	Description	Format / Type
Input Data	네트워크 디바이스로 부터 받은 데이터. (업에서 부낸것, DB에서 부낸것)	Byte Stream
Input Temperature	Temperature 버튼을 통하여 입력 받은 데이터	Byte Stream
Input Material Data	Material 머신으로부터 받은 데이터	Byte Stream
Input Trash Data	Trash 머신으로부터 받은 데이터	Byte Stream
Input Command Data	관리사가 버튼으로 입력한 데이터	Byte Stream
Input Cup Data	컵이 현재 있는지 없는지 확인	Byte Stream
Send Info	네트워크 디바이스로 전송할 데이터. (업으로 전송, DB로 전송)	Byte Stream
Display Data	화면에 표시할 정보	Byte Stream
Temperature Set	보온 온도 설정할 정보	Byte Stream
Ring Alarm	알람을 울리게하는 정보	Byte Stream
Ring Material	재료 부족을 알리는 정보	Byte Stream
Ring CoffeeTrash	거피 찌꺼기함이 차있는지 알리는 정보	Byte Stream
CoffeeMake	커피를 만들게 하기위한 주문 정보	Byte Stream

Coffee Maker System SA

DFD

Level 1



Coffee Maker System SA

DFD

Data Dictionary

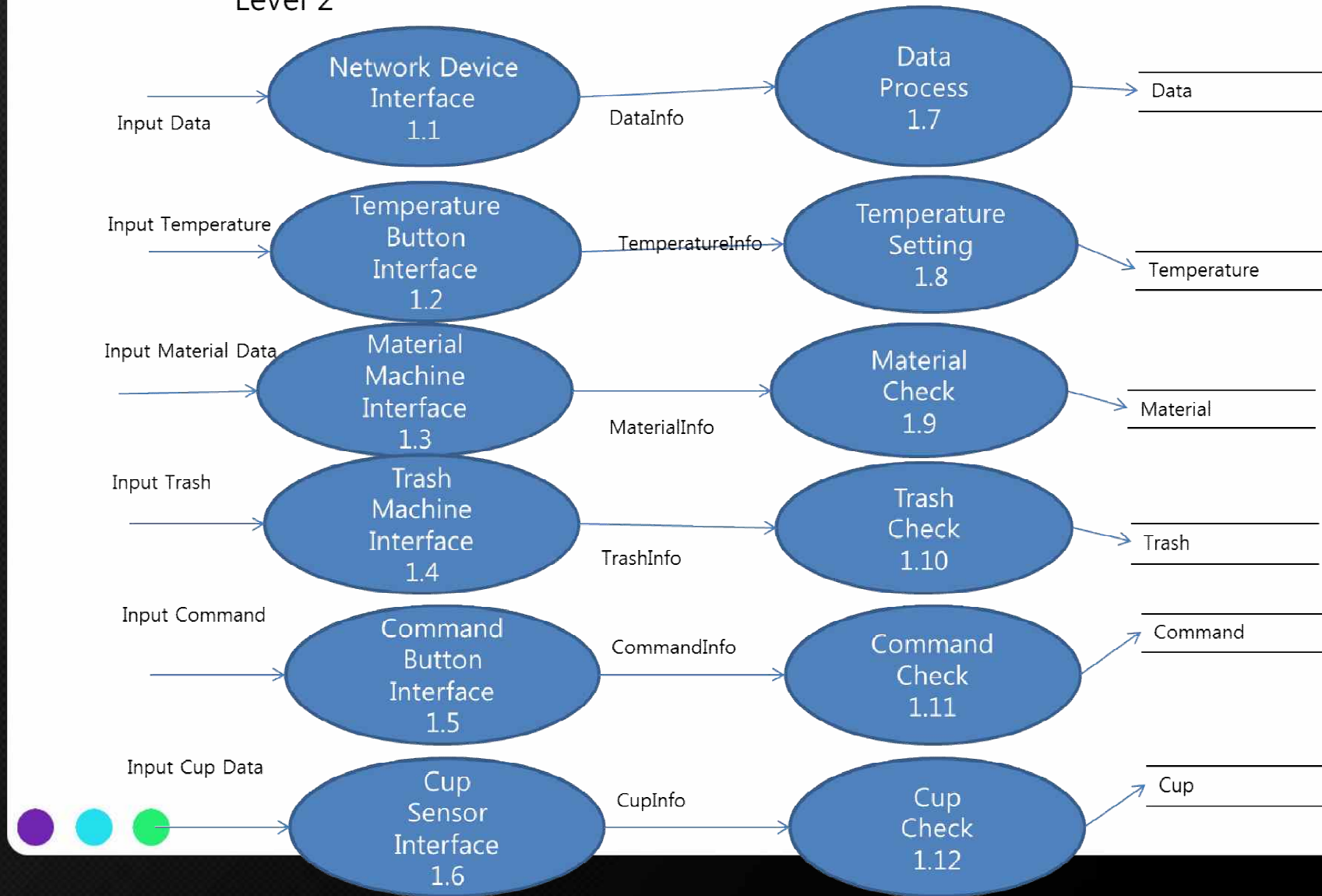
Input/ Output Event	Description	Format / Type
Data	커피 정보	Structure Type / int, (Type가 0이면 앱에서 온 주문 데이터, 1이면 앱에서 DB로 보낼 데이터, 2이면 DB에서 온 데이터) Order
Temperature	Temperature로 들어온 데이터를 분석하여 저장한 데이터	Temperature / int (온도)
Material	재료가 남아있는지 부족한지 알려주는 데이터	Material / Boolean (True일 경우 재료가 있음, False일 경우 재료가 없음)
Trash	커피찌꺼기함이 차있는지 안차있는지 알려주는 데이터	Trash / Boolean (True이면 비어있음, False이면 차있음)
Command	판매자료 보는 입력이 있는지 없는지 알려주는 데이터	Command / Boolean (True이면 판매자료 보기, False이면 판매자료를 보지 않음)
Cup	컵이 셋팅이 되어있는지 확인	Cup / Boolean (True면 컵이 현재 셋팅 되어 있음, False면 현재 컵이 셋팅되어 있지 않음)
SalesRecord	판매한 커피 자료	Structure Coffees / List<Coffee>



Coffee Maker System SA

DFD

Level 2



Coffee Maker System SA

DFD

Data Dictionary

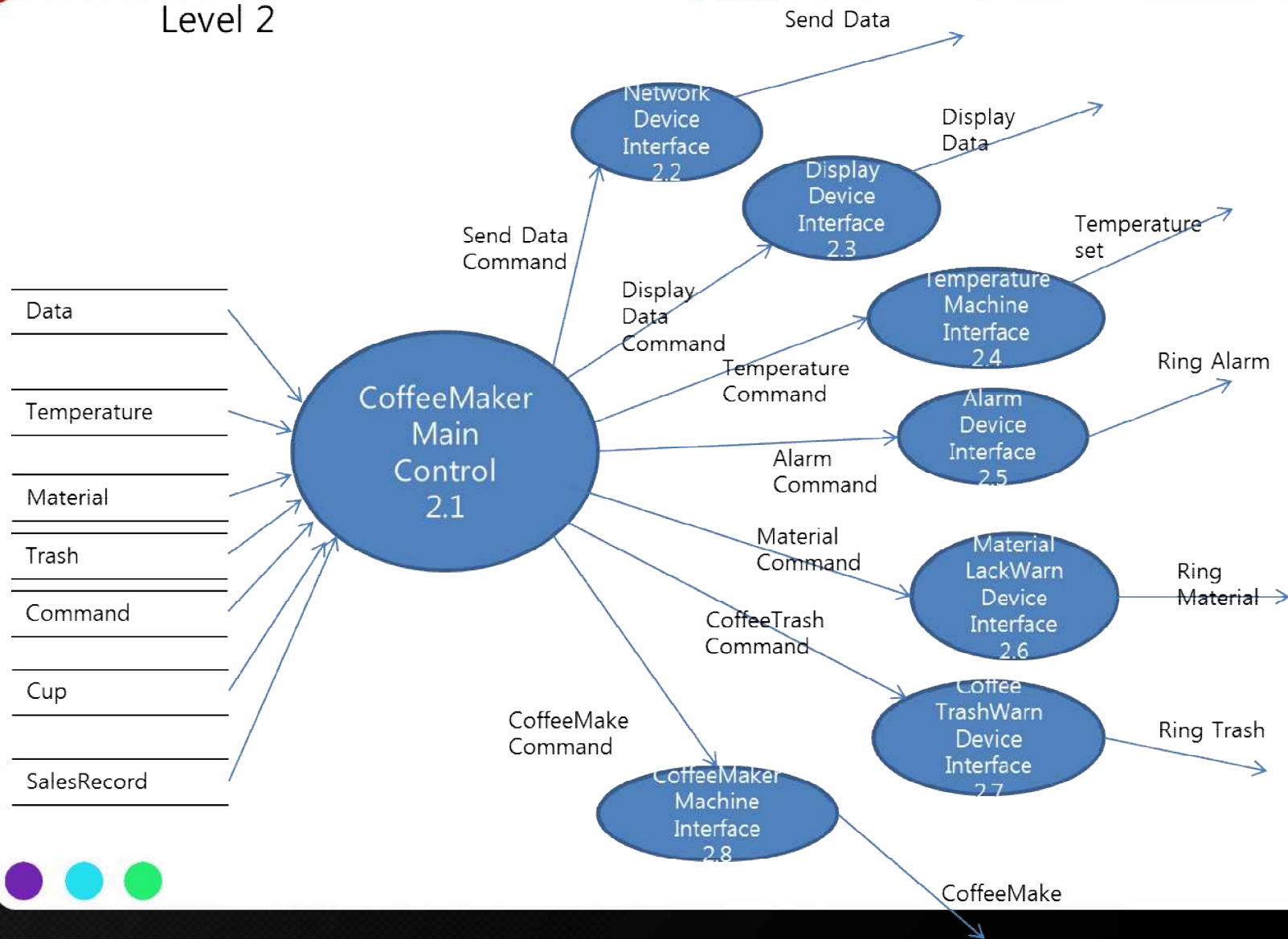
Input/ Output Event	Description	Format / Type
DataInfo	Network Device Interface로부터 받은 데이터	Structure Type / int, (Type가 0이면 앱에서 온 주문 데이터, 1이면 앱에서 DB로 보낼 데이터, 2이면 DB에서 온 데이터) Order
TemperatureInfo	Temperature Button Interface를 통하여 받은 데이터	Temperature / int (온도)
MaterialInfo	Material Machine interface로부터 받은 데이터	Material / Boolean (True일 경우 재료가 있음, False일 경우 재료가 없음)
TrashInfo	Trash Machine interface로부터 받은 데이터	Trash / Boolean (True이면 비어있음, False이면 차있음)
CommandInfo	Command Button interface로 입력한 데이터	Command / Boolean (True이면 판매자료 보기, False이면 판매자료를 보지 않음)
CupInfo	컵이 셋팅이 되어있는지 확인	Cup / Boolean (True면 컵이 현재 셋팅 되어 있음, False면 현재 컵이 셋팅되어 있지 않음)



Coffee Maker System SA

DFD

Level 2



Coffee Maker System SA

DFD

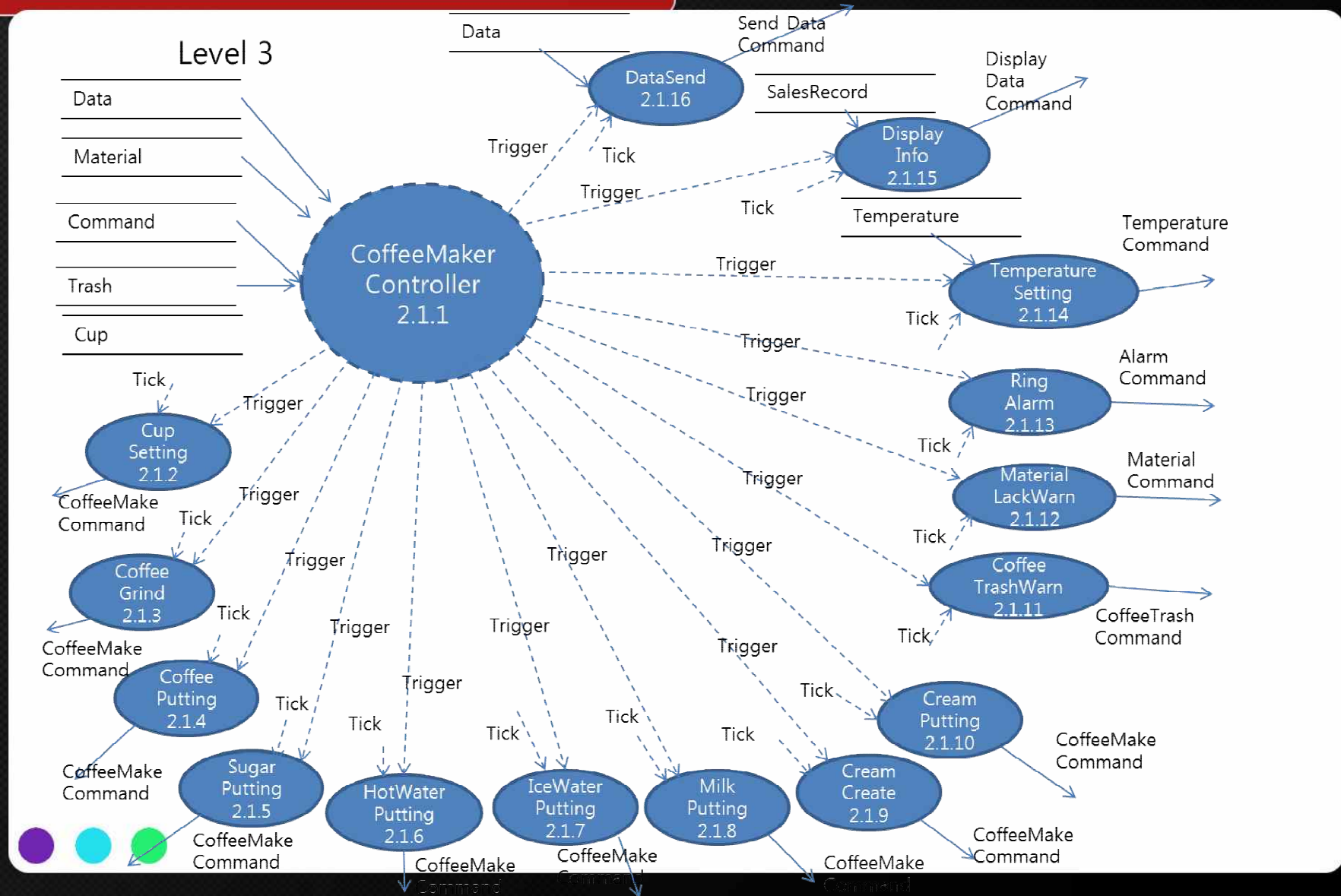
Data Dictionary

Input/ Output Event	Description	Format / Type
Send Data Command	앱 혹은 DB로 전송할 데이터	Structure Type / int, (Type가 0이면 앱으로 보낼 데이터, 1이면 커피 완성 알람 데이터, 2이면 DB로 보낼 데이터) Order
Display Data Command	화면에 출력할 데이터	Command / Boolean (True이면 판매자료 보기, False이면 판매자료를 보지 않음)
Temperature Command	온도 데이터	Temperature / int (온도)
Alarm Command	알람 울리기 데이터	Alarm / Boolean (True면 알람 울리기, False면 울리지 않음)
Material Command	재료 부족 경고 데이터	Material / Boolean (True일 경우 재료가 있음, False일 경우 재료가 없음)
CoffeeTrash Command	커피 찌꺼기함 경고 데이터	Trash / Boolean (True이면 비어있음, False이면 차있음)
CoffeeMake Command	커피 만들 데이터	Structure Step / int (현재의 수행상태 1=컵세팅, 2=커피갈기, 3=커피넣기, 4=설탕넣기, 5=뜨거운 물넣기, 6=찬물넣기, 7=프림넣기, 8=크림만들기, 9=크림넣기) Coffee



Coffee Maker System SA

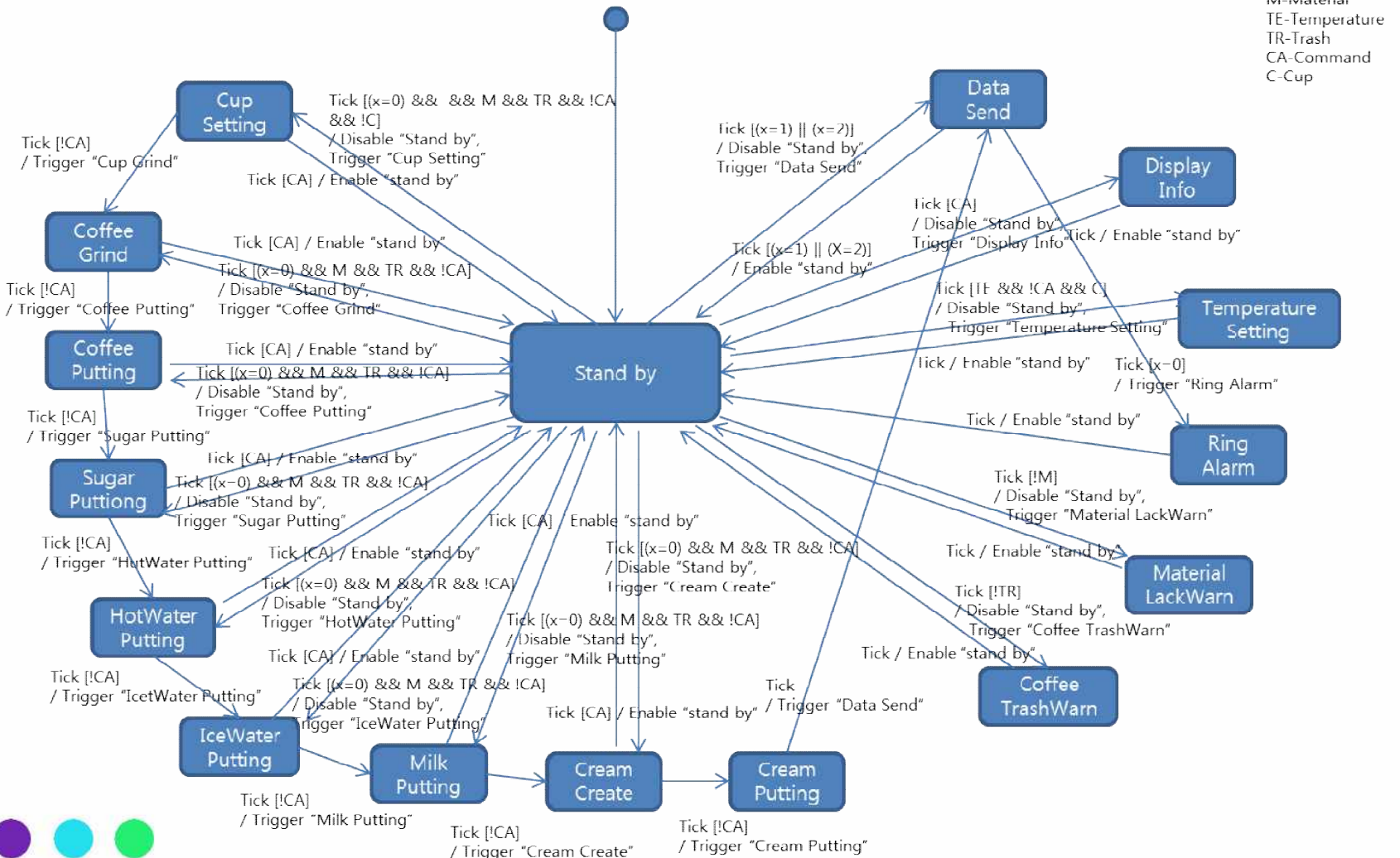
DFD



Coffee Maker System SA

DFD

Level 4



Coffee Maker System SA

Specification

Reference No.	2.1
Name	CoffeeMaker Main Control
Input	Data, Temperature, Material, Trash, Command, SalesRecord, Cup
Output	Send Data Command, Data Command, Temperature Command, Alarm Command, Material Command, CoffeeTrash Command, CoffeeInfo Command
Process Description	<p>들어온 정보들을 분석하여 여러 가지 명령들을 내린다.</p> <p>Data에서 정보가 있을 경우에 정보를 분석하여 $x=0$, material이 true, trash가 true이고 Cup가 true일 경우 CoffeeInfo로 커피의 데이터를 전송하여 커피를 만들고, $x=1$인 경우 Send Data로 DB로 정보를 전송하고 $x=2$인 경우 앱으로 정보를 전송한다. Temperature가 정보가 왔을 경우에 Temperature로 보온온도를 조절하고, Material이 False일 경우 재료부족 경고를 하고, Trash가 False 경우 찌꺼기함 경고를 한다. 커피가 완성된 후에 Alarm Command로 알람을 울린다.</p>



Coffee Maker System SA

Specification

Reference No.	2.8
Name	CoffeeMaker Machine Interface
Input	CoffeeMake Command(Structure Step / int (현재의 수행상태-1=컵세팅, 2=커피갈기, 3=커피넣기, 4=설탕넣기, 5=뜨거운물넣기, 6=찬물넣기, 7=프림넣기, 8=크림만 들기, 9=크림넣기 Coffee)
Output	CoffeeMake(Byte Stream)
Process Description	CoffeeMake Command로 데이터가 들어오면 CoffeeMake 머신에 맞는 데이터형식으로 변경하여 CoffeeMake로 출력한다.



DB System SA

System Context Diagram



Global Data Dictionary

UserData

{

 macAddr: string

 Order: structure

}



DB System SA

DFD

0 level



Data Dictionary

Input/Output Event	Description	Format/Type
Received Data	네트워크 장비로 넘어오는 데이터	Byte Stream / Periodic
Sending Data	처리를 마치고 네트워크 장비로 넘기는 데이터	Byte Stream / Periodic



DB System SA

DFD

1 level



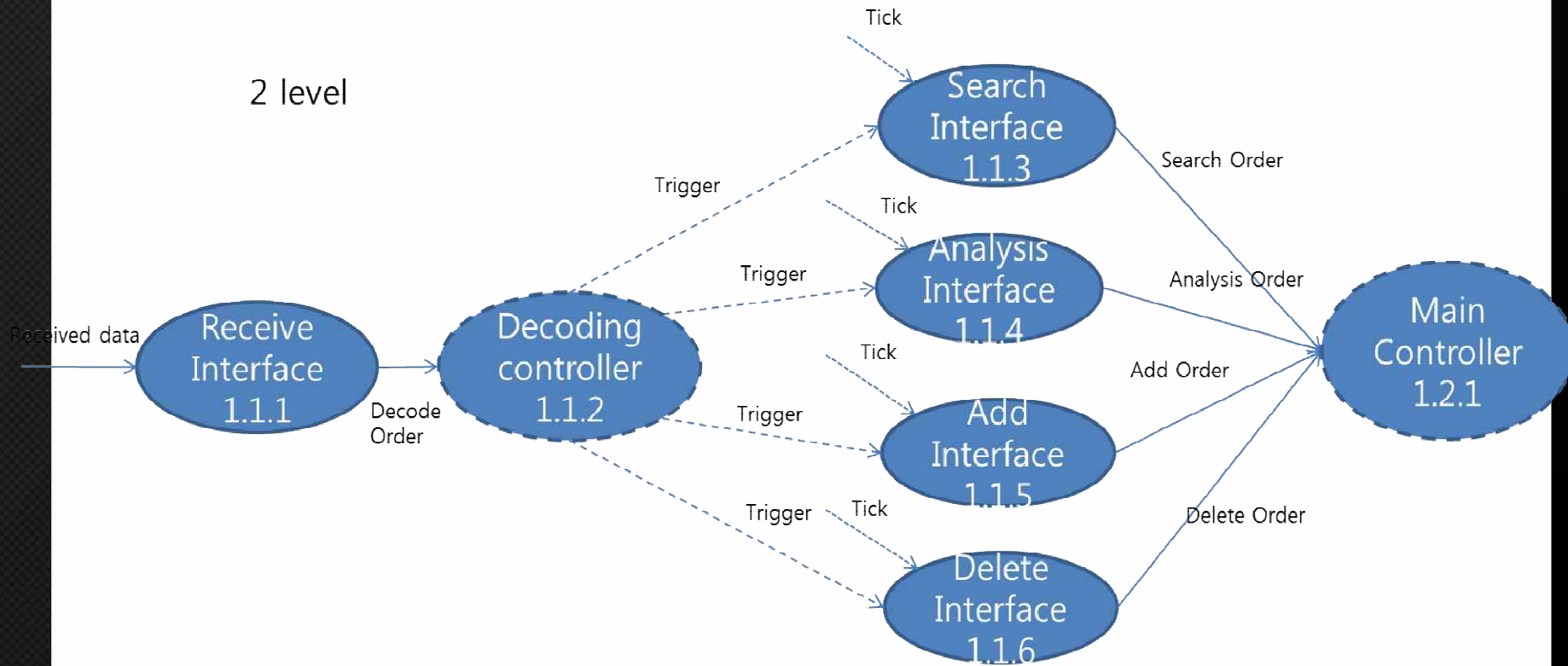
Data Dictionary

Input/Output Event	Description	Format/Type
Process Command	4가지의 처리명령 중 하나를 먼저 기록하고 그 뒤에 User Data가 들어가 있다.	Structure Code / int (1: Search, 2: Analysis, 3: Add, 4: Delete) UserData / Structure
Process Result	처리를 마치고 네트워크 장비로 넘기는 데이터	UserData / Structure



DB System SA

DFD



DB System SA

DFD

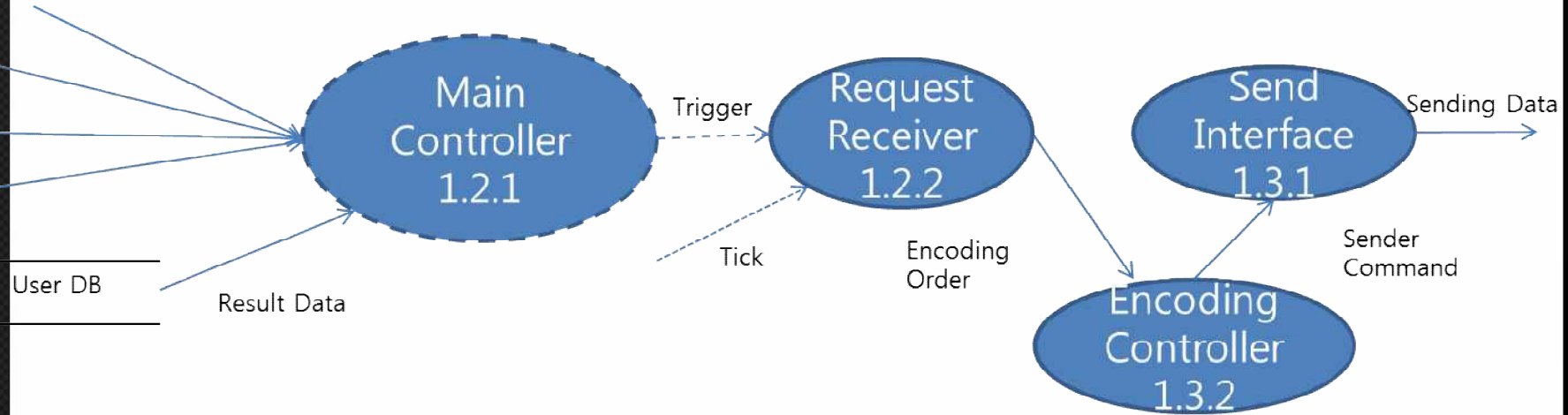
Data Dictionary

Input/Output Event	Description	Format/Type
Decode Order	받은 데이터를 아스키 코드 String으로 변환하는 명령 데이터	Boolean
Search Order	Search 명령을 내리는 데이터	Boolean
Analysis Order	Analysis 명령을 내리는 데이터	Boolean
Add Order	Add 명령을 내리는 데이터	Boolean
Delete Order	Delete 명령을 내리는 데이터	Boolean



DB System SA

DFD



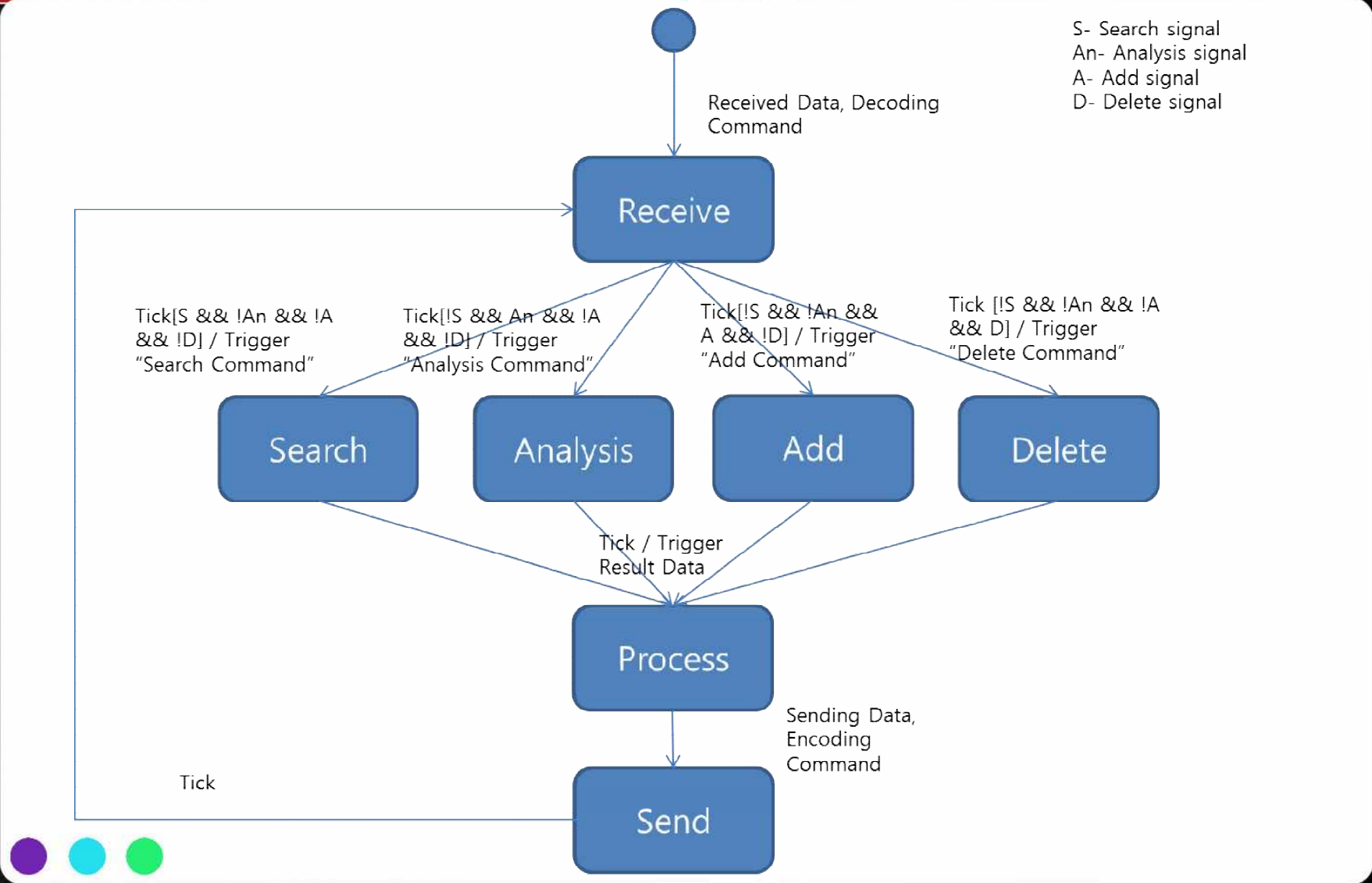
Data Dictionary

Input/Output Event	Description	Format/Type
Result Data	처리명령을 수행하고 난 결과 데이터	UserData / Structure
Encoding Order	데이터를 Binary 코드로 변환시키는 명령 데이터	Boolean
Sender Command	데이터를 네트워크 장비로 전송시키는 명령데이터	Boolean



DB System SA

DFD



DB System SA

Specification

Reference No.	1.2
Name	Main Control
Input	Process Command
Output	Process Result
Data Description	Process Command의 내용을 받아서 조건에 맞게 처리를 한 후 Process Result로 결과정보를 담아 Sender로 전송한다.

Reference No.	1.1.3
Name	Search Interface
Input	Trigger, Tick
Output	Search Order
Data Description	Tick이 있는 동안 User DB에 접근하여 필요한 정보를 검색한다.

