

Software Engineering

Digital Watch System – SA

TEAM2.

201611251 공민정

201611261 민지호

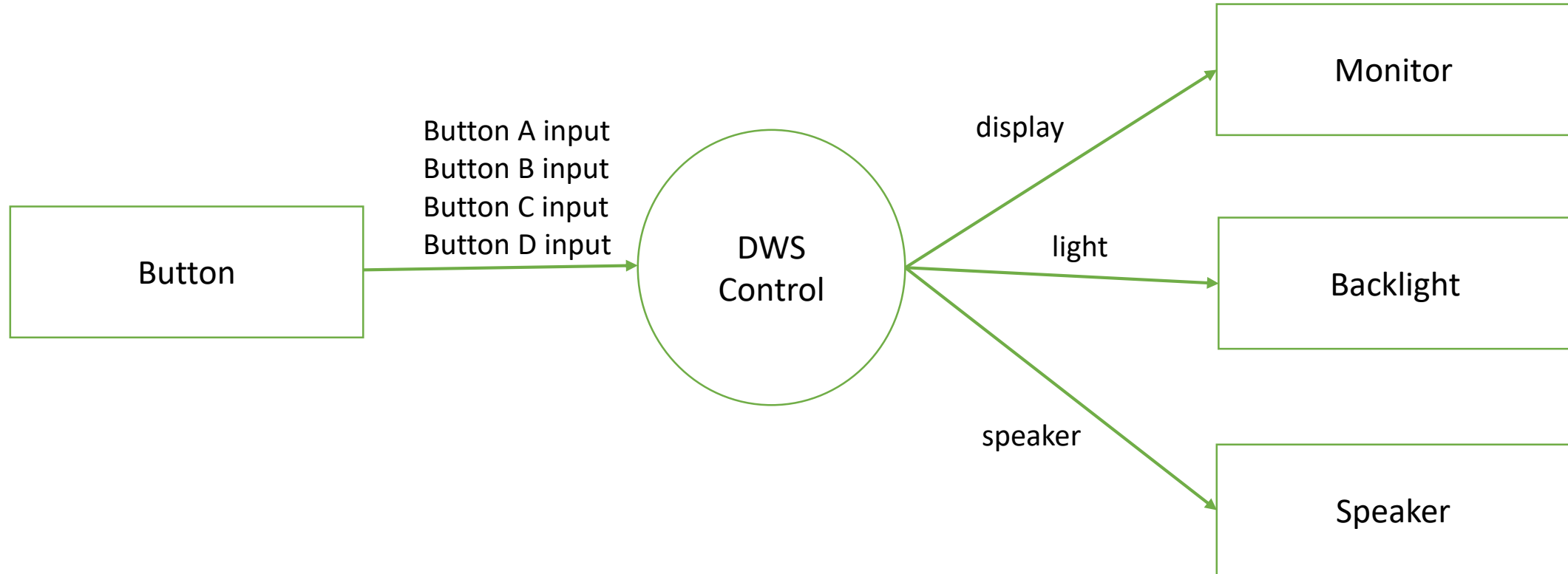
201611276 이규은

201611309 최지현

State of Purpose

- Digital watch는 현재 일자와 시간을 나타내고, 스탑워치 및 알람 기능을 수행한다.
- 기본 상태는 현재 시간을 나타내는 화면이며, 버튼으로 스탑워치 및 알람 기능을 조작할 수 있다.
- 왼쪽 상단의 알파벳(SU, ST, AL)을 통해 현재 조작 중인 모드의 상태를 알 수 있다.
- 시간은 24시간으로 표현한다.
- 일자는 '월-일'로 표기하며, 초기 시간은 2019년 01월 01일 00시 00분 00초이고, 2019-01-01부터 2099-12-31까지 표시할 수 있다.
- backlight 기능을 통해 문자의 색을 노란색으로 변경할 수 있다.
- 현재 시간을 나타내는 기본 화면에서 오른쪽 상단에는 일자가 나타나며, 하단에는 현재 시간이 나타난다.
- 스탑워치는 1/100초 단위로 측정이 가능하며, Lap time 기록이 가능하다.
- 스탑워치 상태에서 오른쪽 상단에는 현재 시간이 나타나며, 하단에는 기본적으로 현재 측정 중인 시간의 경과가 나타난다. Lap time 버튼을 누르면 하단의 화면이 Lap time을 눌렀을 당시 시간을 고정시켜 보여준다.
- 알람을 설정하면 alarm indicator가 켜진다.
- 알람 상태에서 오른쪽 상단에는 일자가 나타나며, 하단에는 설정할 알람 시간을 보여준다.
- 알람을 설정할 때 시, 분은 반드시 설정해야 한다.
- 정해놓은 시간에 소리(beep)가 5초간 울리고, 알람이 울릴 때 아무 버튼을 누르면 소리와 alarm indicator가 꺼진다.

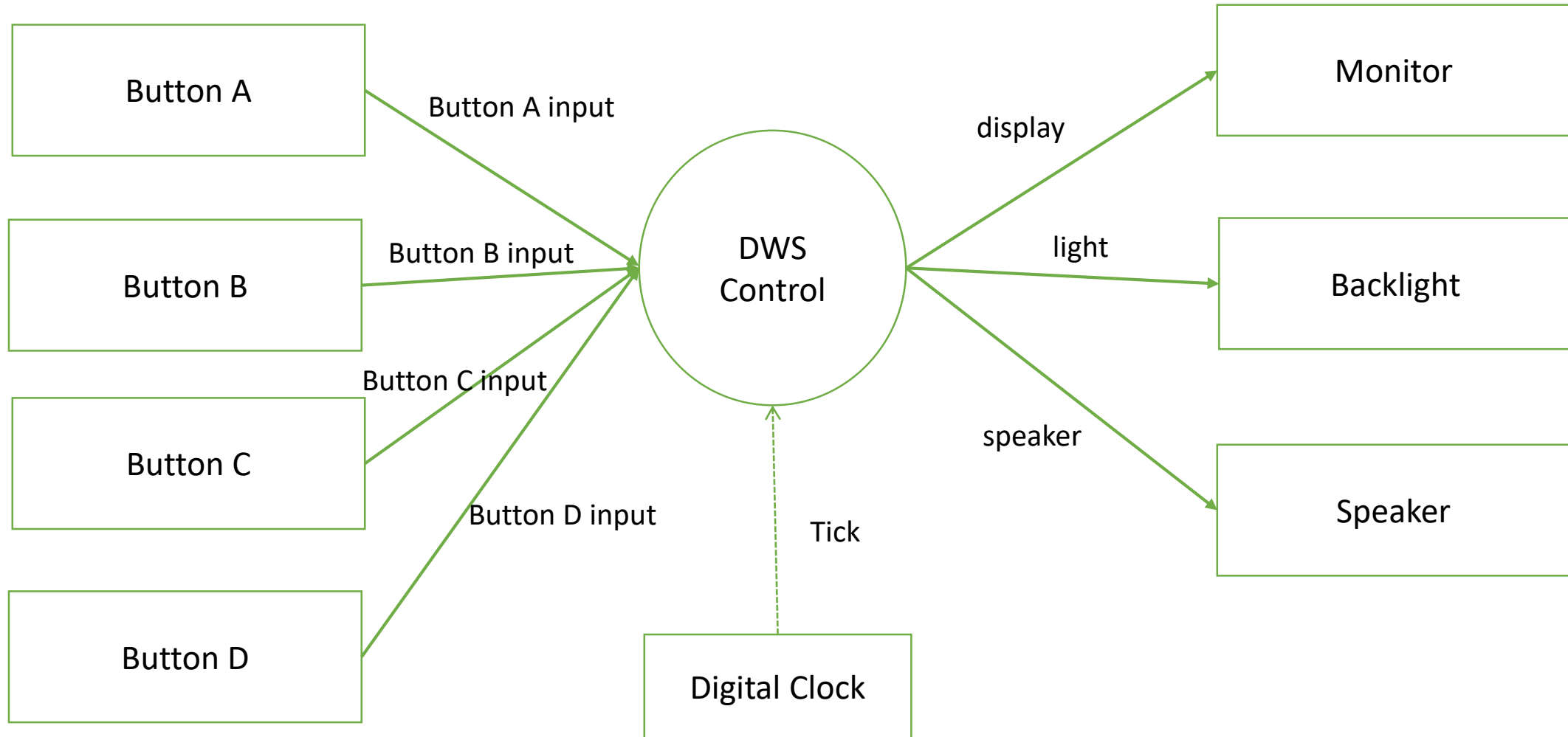
Syntax Context Diagram



Event List

Input / Output Event	Description
Button A Input	버튼 A 눌림 감지
Button B Input	버튼 B 눌림 감지
Button C Input	버튼 C 눌림 감지
Button D Input	버튼 D 눌림 감지
Display	시계 화면 출력
Speaker	알람 소리 출력
Light	화면 Backlight 출력

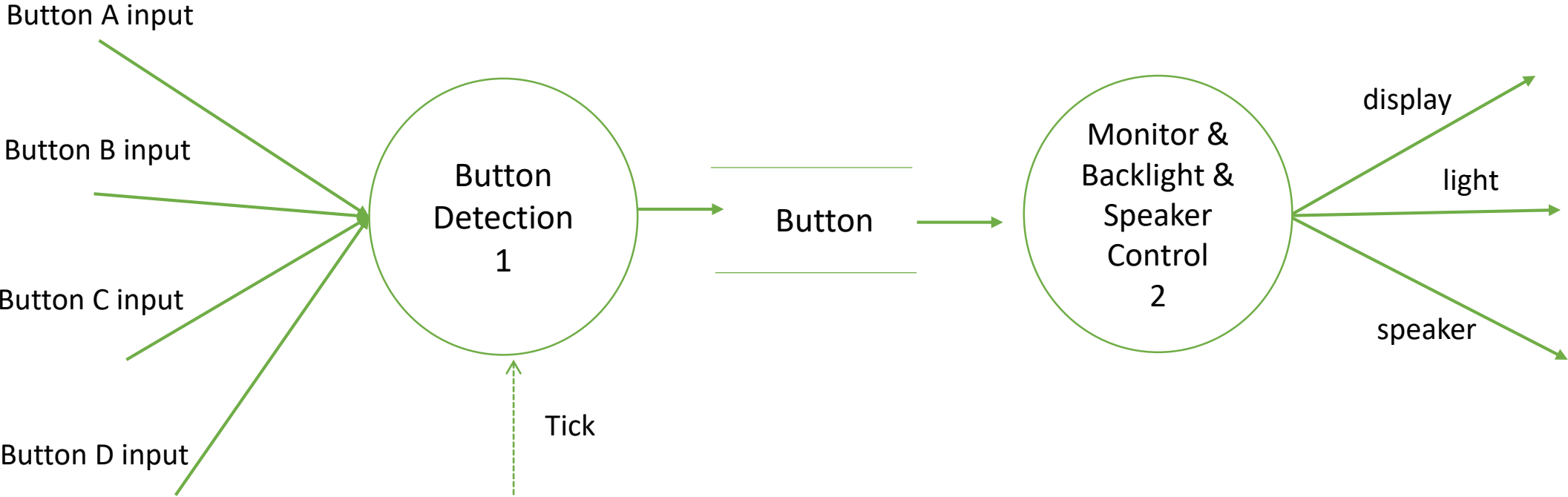
DFD LEVEL 0



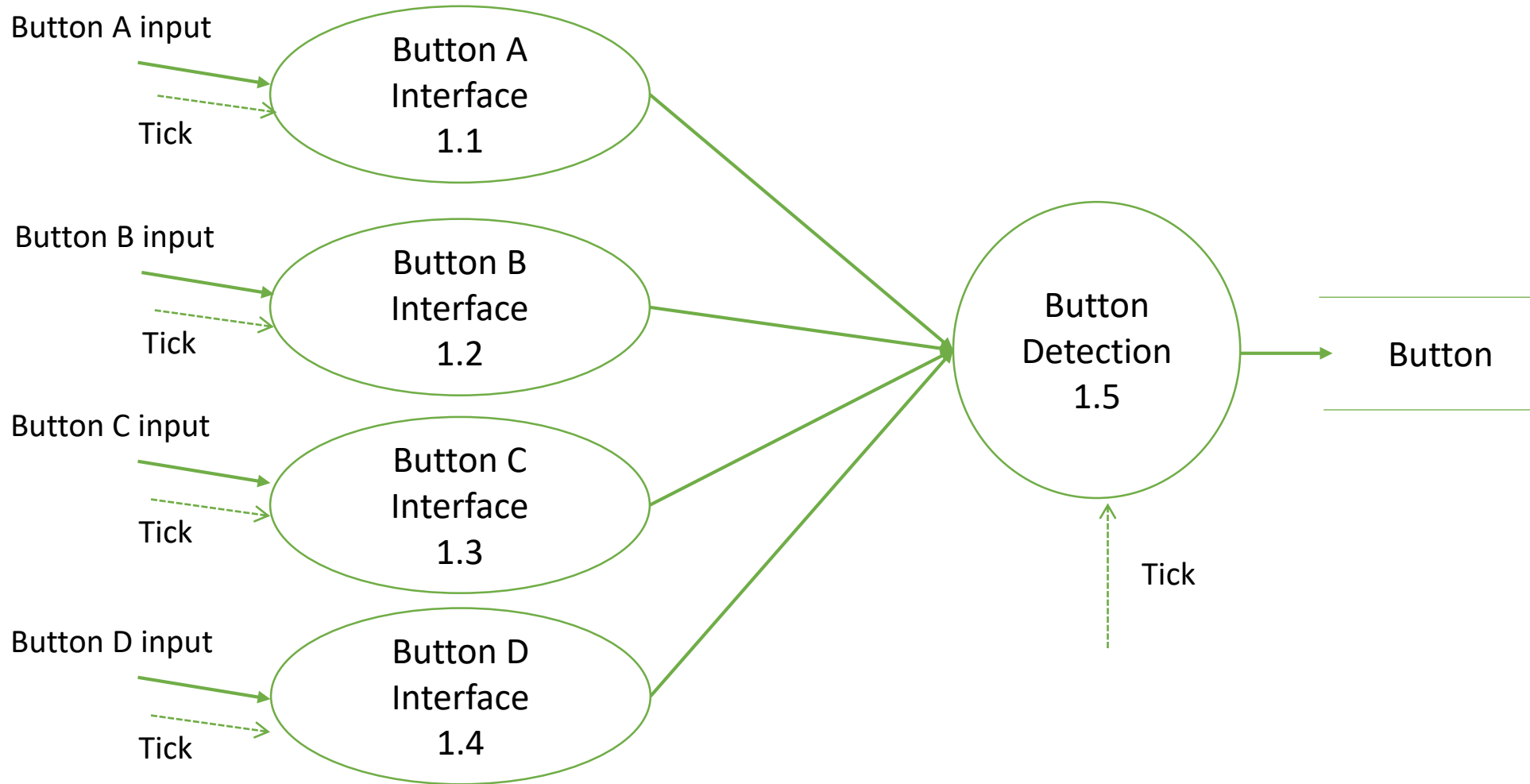
Data Dictionary

Input / Output Event	Description	Format / Type
Button A Input	버튼 A 눌림 감지	True / False, Periodic
Button B Input	버튼 B 눌림 감지	True / False, Periodic
Button C Input	버튼 C 눌림 감지	True / False, Periodic
Button D Input	버튼 D 눌림 감지	True / False, Periodic
Display	시계 화면 출력	Time Keeping / Alarm / Stopwatch
Speaker	알람 소리 출력	ON / OFF
Light	화면 Backlight 출력	ON / OFF

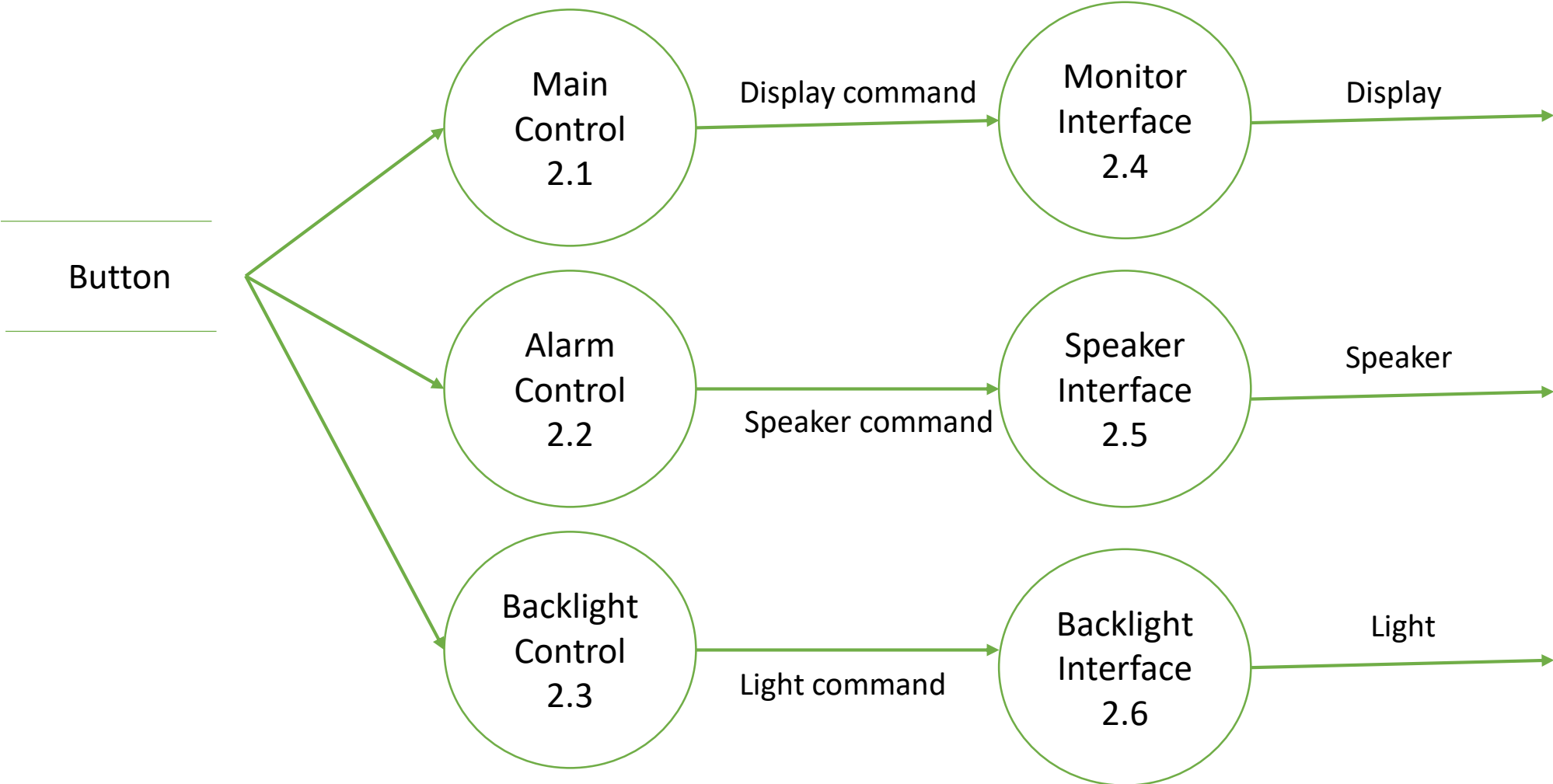
DFD LEVEL 1



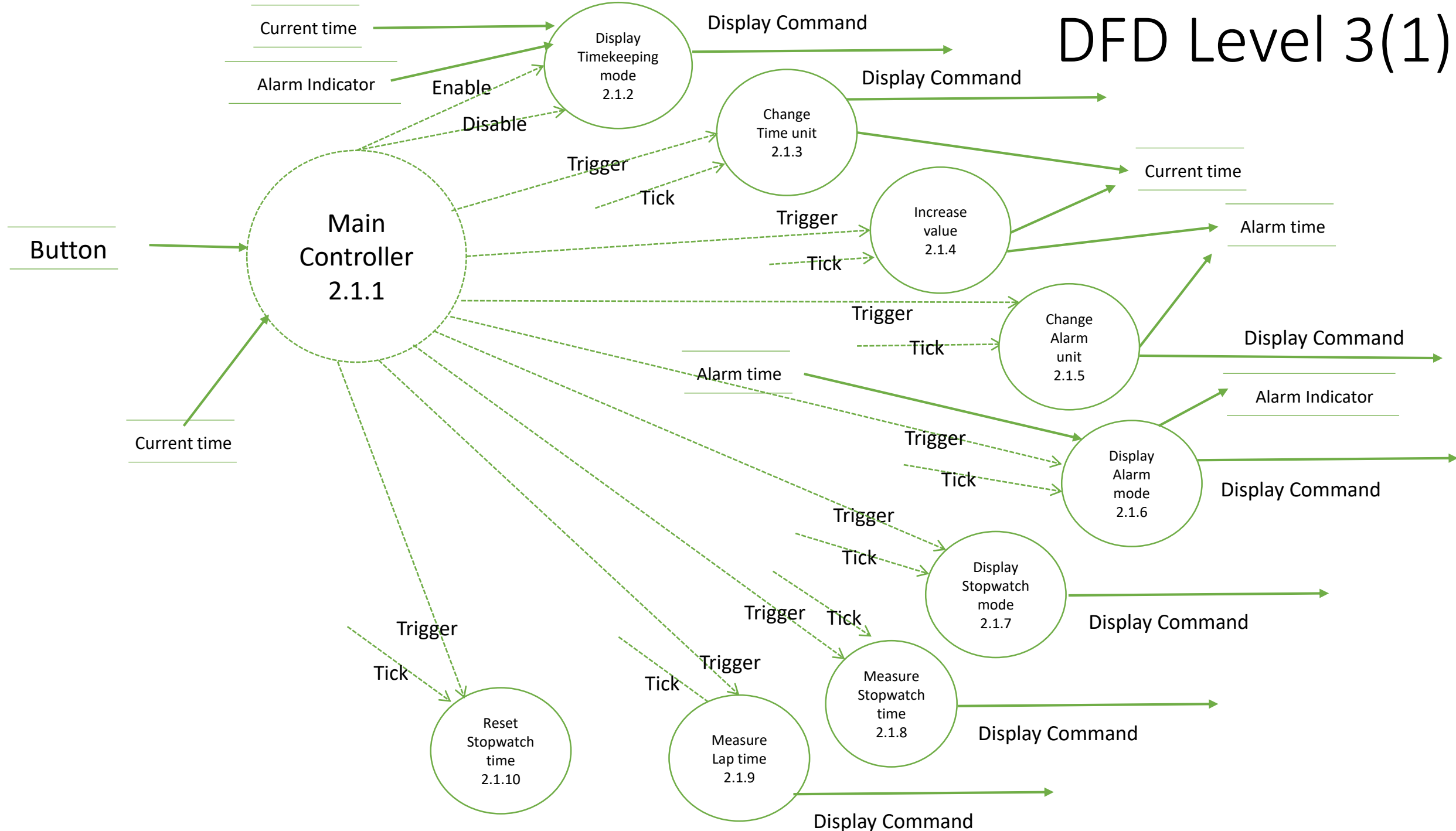
DFD LEVEL 2 (1)



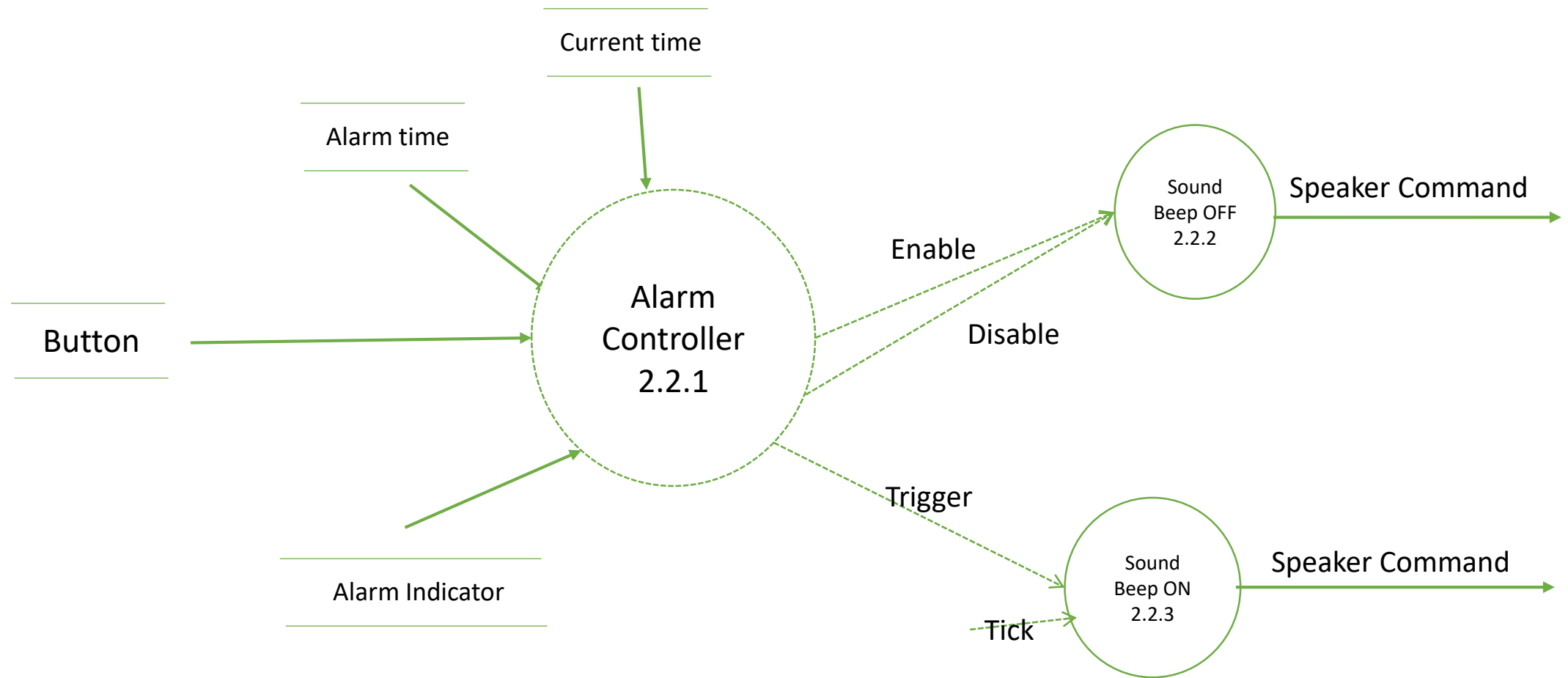
DFD LEVEL 2 (2)



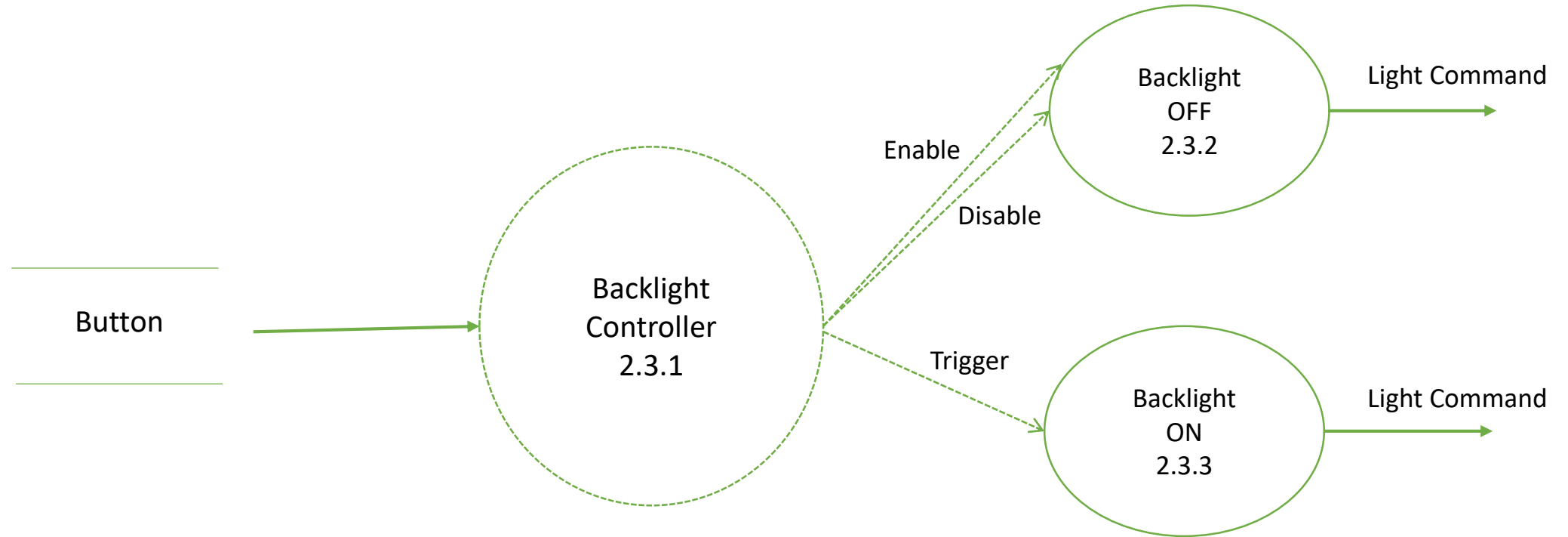
DFD Level 3(1)



DFD Level3 (2)



DFD Level3 (3)

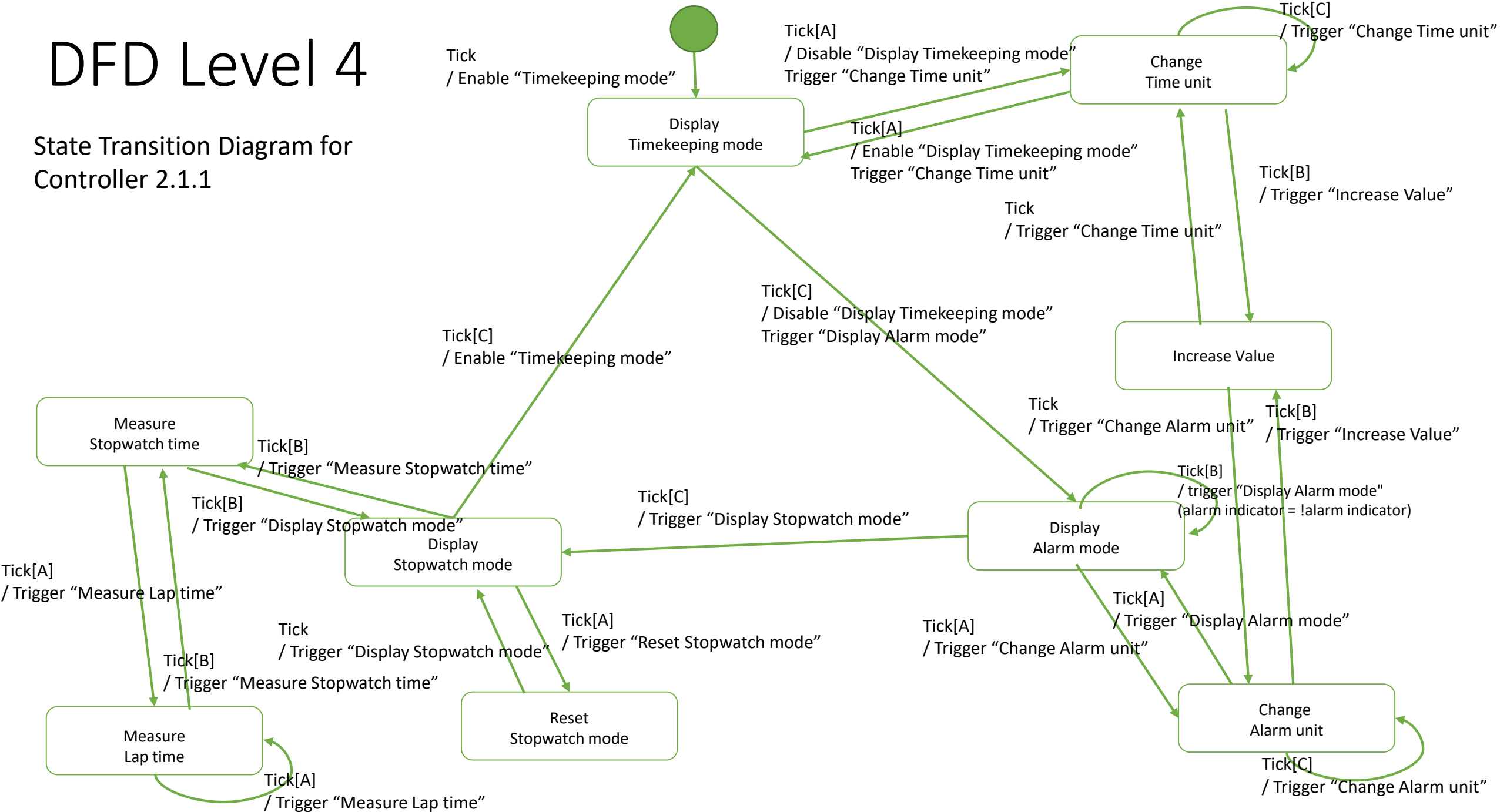


Data Dictionary

Input / Output Event	Description	Format / Type
Alarm time	설정 알람 시간	hh-mm
Current time	현재 설정된 시간	YY-MM-DD-hh-mm-ss
Alarm Indicator	알람 여부 및 표시	True / False

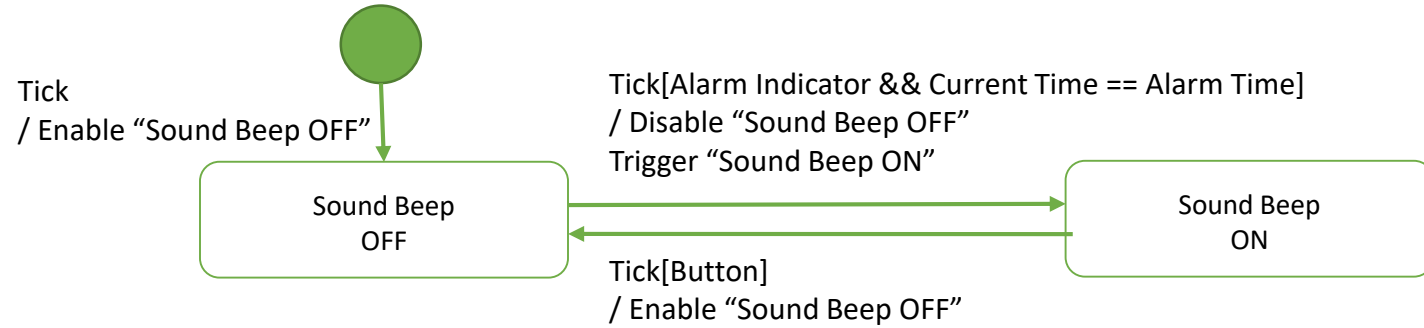
DFD Level 4

State Transition Diagram for Controller 2.1.1

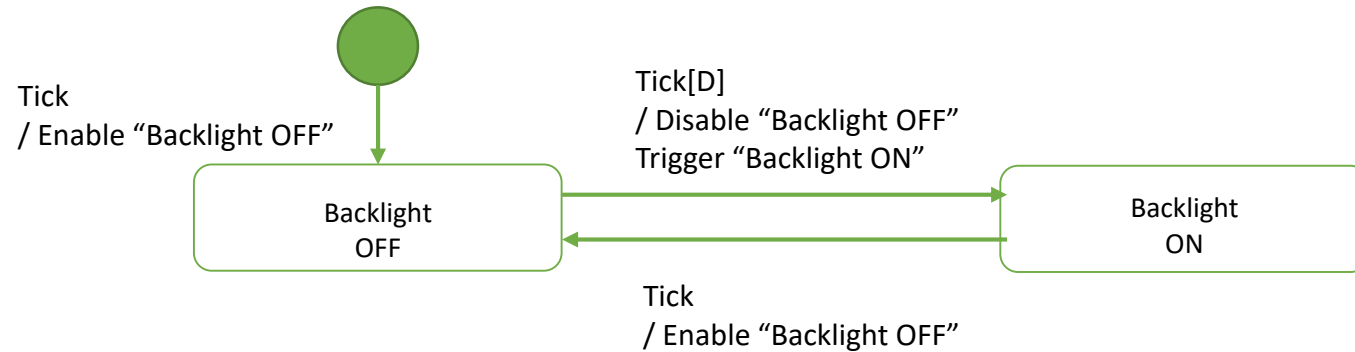


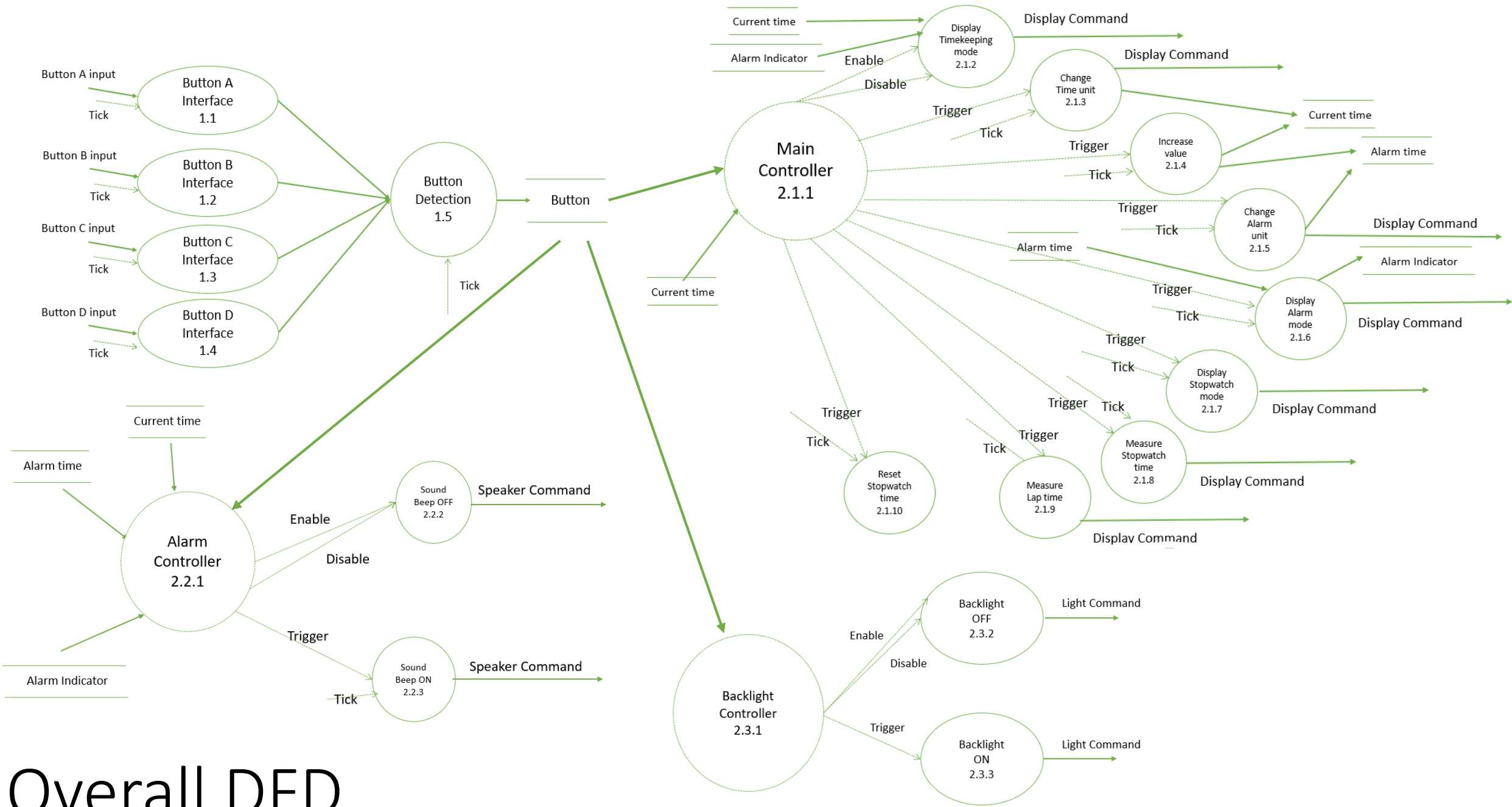
DFD Level 4

State Transition Diagram for Controller 2.2.1



State Transition Diagram for Controller 2.3.1





Overall DFD

Thank you!