

# 소프트웨어공학개론

## Coffee Machine(UTP)



201414134 오세욱

201414136 임현유

201211938 황준익

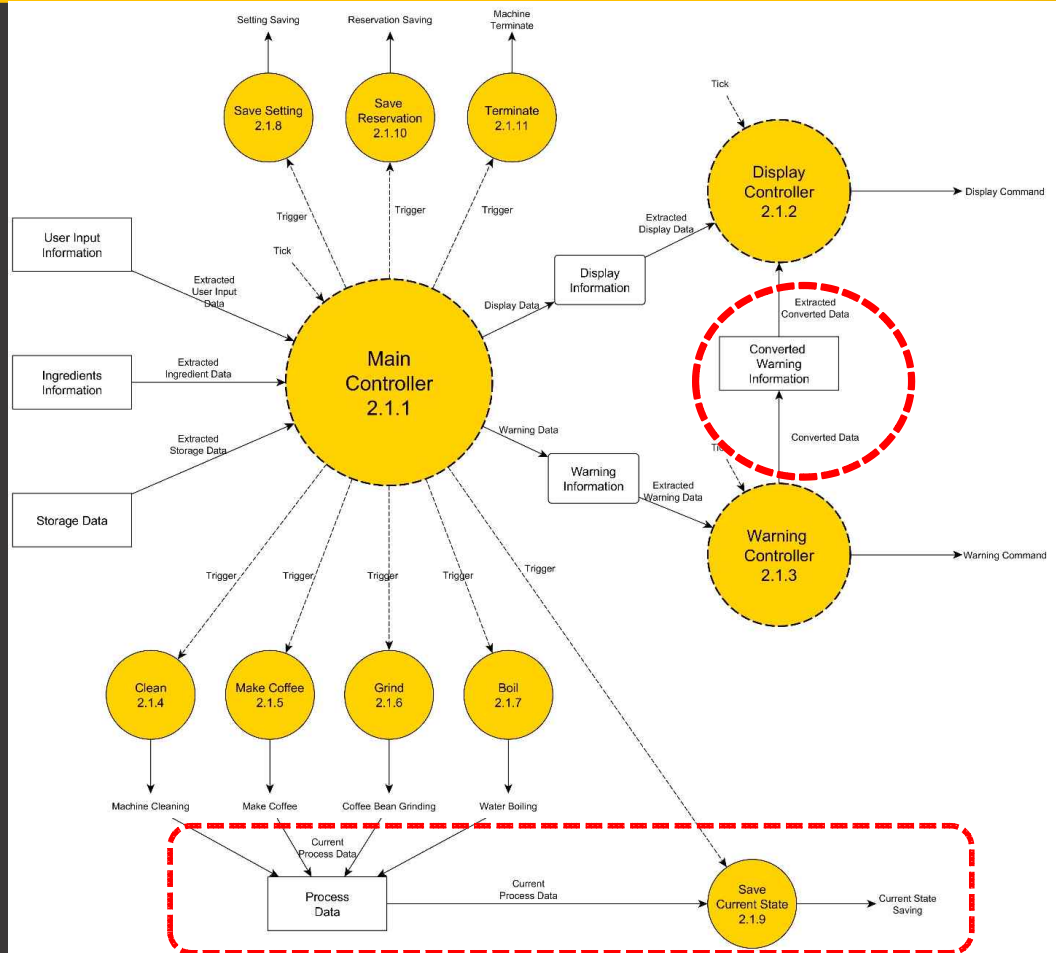
# Index

---

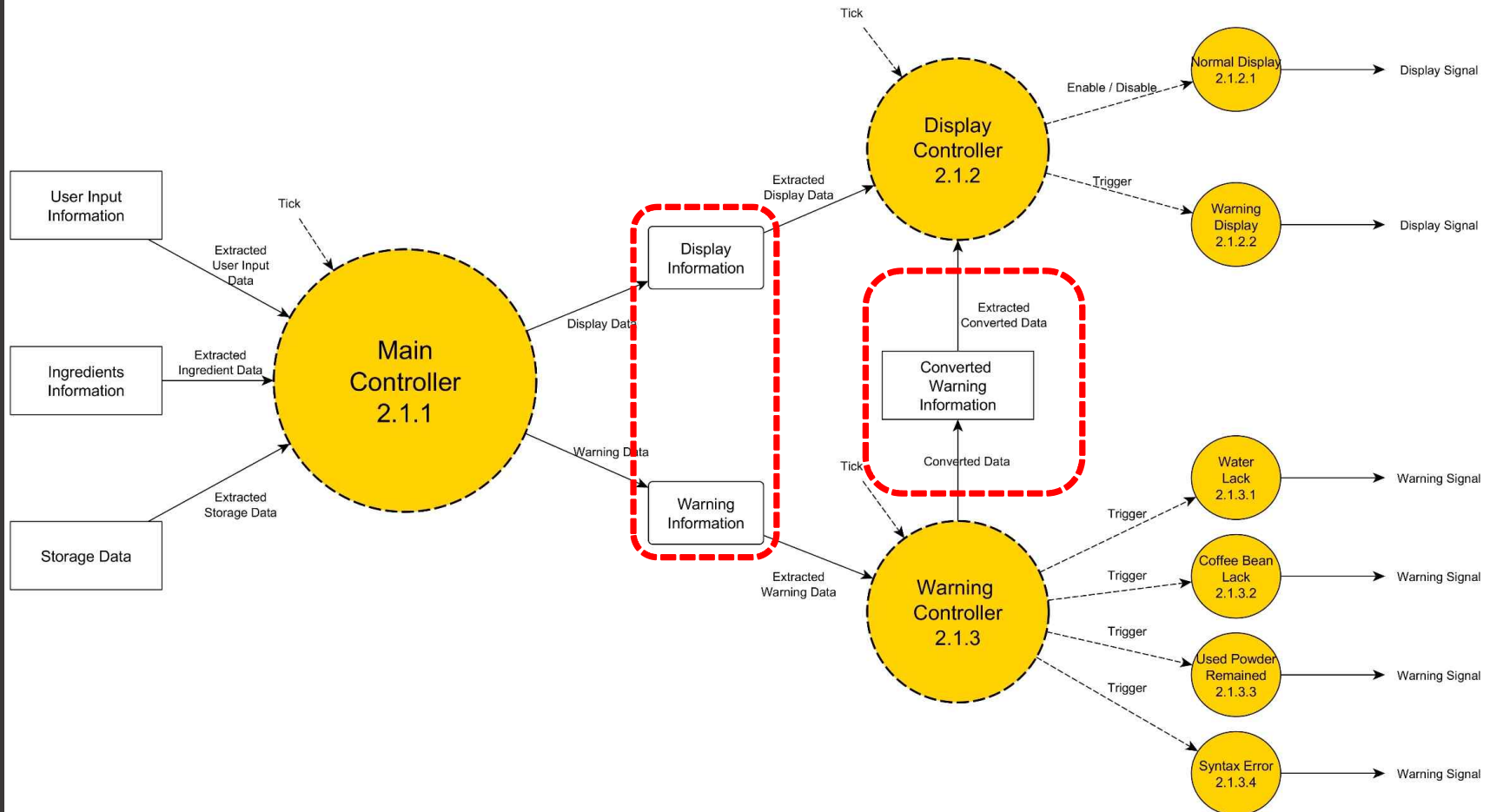
- What's Changed
- Features to be Tested
- Features Not to be Tested
- Test Identification

**What's Changed**

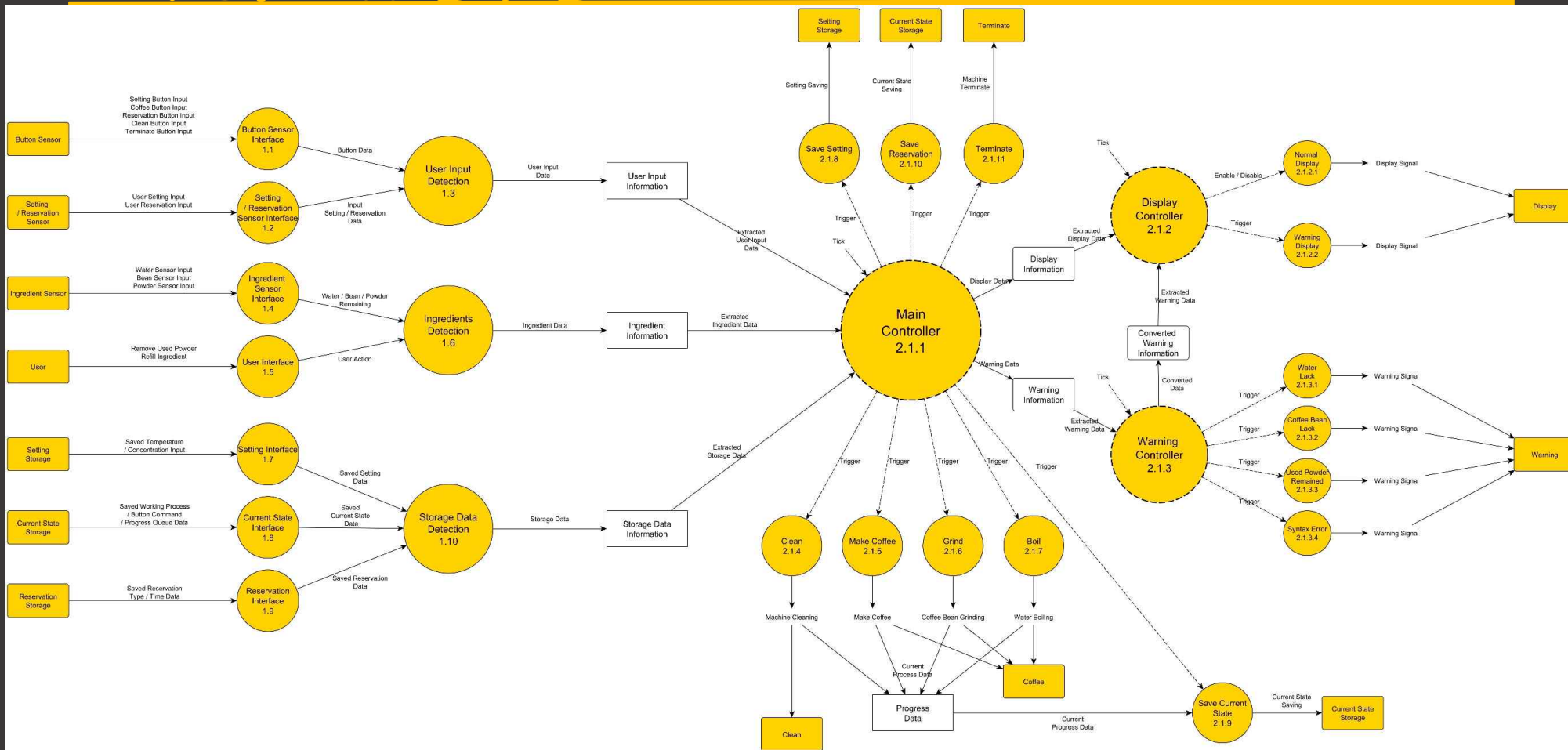
# DFD Level 3



# DFD Level 4



# Overall DFD





# Features to be Tested



# Features to be Tested

ID	Name	Description
1.1	Button Sensor Interface	User 의 버튼 입력을 받아 Controller 에 전달한다.
1.2	Setting / Reservation Sensor Interface	User 의 Setting / Reservation 입력을 받아 Controller 에 전달한다.
1.3	User Input Detection	1.1 과 1.2 를 호출해 User 입력을 받는다.
1.4	Ingredient Sensor Interface	저장된 재료 정보를 읽어 Controller 에 전달한다.
1.5	User Interface	User 의 재료 보충 입력을 받아 Controller 에 전달한다.
1.6	Ingredients Detection	1.4 와 1.5 를 호출해 재료 정보를 받는다.
1.7	Setting Interface	저장된 설정 정보를 읽어 Controller 에 전달한다.
1.8	Current State Interface	저장된 현재 상태 정보를 읽어 Controller 에 전달한다.
1.9	Reservation Interface	저장된 예약 정보를 읽어 Controller 에 전달한다.

1.10	Storage Data Detection	1.7 과 1.8 과 1.9 를 호출해 받아온 정보를 Controller 에 전달한다.
2.1.2	Display Controller	화면 출력될 정보들을 받아 Warning Message를 띄우거나 기본 화면을 띄운다.
2.1.3	Warning Controller	남은 재료 량을 항시 검사하고 구문오류에 대해서 Warning Flag를 조정한다.
2.1.4	Clean	커피 머신의 내부를 물 청소한다.
2.1.5	Make Coffee	커피의 농도 값을 전달받아서 커피를 추출한다.
2.1.6	Grind	커피 추출 요청이 들어왔을 때 커피 추출을 위한 가루가 남아있지 않다면 원두를 분쇄한다.
2.1.7	Boil	따뜻한 커피 추출 요청이 들어온 경우 물을 가열한다.
2.1.10	Save Reservation	예약 정보 (Work, Time)을 저장하는 프로세스
2.1.2.1	Normal Display	현재 커피 머신에서 가지고 있는 정보들을 전달받아 화면에 출력한다.

# Features Not to be Tested

# Features Not to be Tested

ID	Name	Description
2.1.8	Save Setting	설정 값(Temperature , Concentration)을 받아 txt파일에 저장하는 Process.
2.1.9	Save Current State	현재 상태(Work, Button)정보를 받아 txt파일에 저장하는 Process.
2.1.10	Save Reservation	예약 정보(Work, Time)들을 리스트형태로 저장하는 Process.
2.1.11	Terminate	CMS의 전원이 꺼진 상태 Process.
2.1.3.1	Water Lack	warning_flag값에 따라 적절히 처리되는 Process
2.1.3.2	Coffee Bean Lack	
2.1.3.3	Used Powder Remained	
2.1.3.4	Syntax Error	

# Test Identification

# Test Identification

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid / Invalid Value
CMS_UTP_000	1.1 Button Sensor Interface	User 로부터 0 ~ 5 의 값 (버튼 입력) 을 받아서 반환, 범위 내의 값이 입력될 경우 -1 로 변환 후 반환
CMS_UTP_001	1.2 Setting / Reservation Interface	Flag 값을 받아서 3 일 경우와 4일 경우로 나뉘 프로세스 진행, 정상 입력일 경우 입력 값을 반환하고, 정상 입력이 아닌 경우 값을 변환 후 반환
CMS_UTP_002	1.3 User Input Detection	Flag 값을 받아서 3이나 4인 경우 1.2 프로세스를 호출하고 그 외 1.1 프로세스를 호출한다.
CMS_UTP_003	1.4 Ingredient Sensor Interface	Ingredient.txt 파일을 열어 저장된 값 읽어서 반환
CMS_UTP_004	1.5 User Interface	Powder 값을 받아서 powder 값에 따라 프로세스 진행, 유저 입력을 받아 정상 입력일 경우 입력 값 반환, 정상 입력이 아닌 경우 값을 변환 후 반환
CMS_UTP_005	1.6 Ingredient Detection	Flag 값을 받아서 1인 경우 1.4 호출 후 1.5 를 호출하고, 0인 경우 1.4만 호출. 프로세스 호출 후 반환된 값을 ingredient.txt 에 저장하고 반환
CMS_UTP_006	1.7 Setting Interface	Setting.txt 파일을 열어 저장된 값 읽어서 반환
CMS_UTP_007	1.8 Current State Interface	State.txt 파일 열어서 저장된 값 저장, 저장된 값과 진행 대기중인 값을 읽어 값에 따라 프로세스 진행. 프로세스 종료 후 저장된 값 반환

CMS_UTP_008	1.9 Reservation Interface	예약된 작업 정보와 Digital Clock Tick 을 받아서 Time 이 일치하는 경우 작업 반환
CMS_UTP_009	1.10 Storage Data Detection	1.7 과 1.8 프로세스를 호출하고 저장된 값에 따라 1.9 호출 여부 결정 저장된 값을 반환
CMS_UTP_010	2.1.2 Display Controller	Warning_flag.txt에서 flag값을 읽고 0이 아닌 값에 대하여 적절한 Warning Message를 화면에 알린다. flag값이 0이라면 현재 커피 머신 정보를 출력한다.
CMS_UTP_011	2.1.4 Clean	청소 요청이 들어온 경우 수행되는 Process. 현재 재료 값에서 물 500ml를 소비하고, 청소를 진행하는 동안 현재 작업정보 -> 4(청소), 버튼명령 -> 2(청소)로 바꿔준다.
CMS_UTP_012	2.1.5 Make Coffee	커피 추출 요청이 들어온 경우 수행되는 Process. 농도 설정 값을 입력 받아 현재 재료 값에서 농도만큼의 물을 소비하고, Coffee가 추출되는 동안 현재 작업정보 ->3(추출), 버튼명령 ->1(추출)로 바꿔준다.
CMS_UTP_013	2.1.6 Grind	커피 추출 요청이 들어온 경우 사용할 커피가루가 없을 때 수행되는 Process. 원두 10g을 소비하고, Grind가 진행되는 동안 현재 작업정보 ->1(분쇄), 버튼명령 ->1(추출)로 바꿔준다.
CMS_UTP_014	2.1.7 Boil	따뜻한 커피 추출 요청이 들어온 경우 수행되는 Process. Boil이 진행되는 동안 현재 작업정보 ->2(가열), 버튼명령 ->1(추출)로 바꿔준다.
CMS_UTP_015	2.1.2.1 Normal Display	txt파일로부터 현재 Display할 정보들을 읽어와 화면에 출력하는 Process.
CMS_UTP_016	2.1.3 Warning Controller	ingredient.txt에서 재료 량을 state.txt에서 현재 작업상태를 setting.txt에서 커피 종류를 각각 받아와 warning 조건에 대해 검사하여 warning_flag.txt에 오류 종류 대로 0(정상), 1(물부족), 2(원두 부족), 3(찌꺼기잔류), 4(구문에러)를 출력한다.

**Thank You!!**