

Testing #1

[SE_T2]

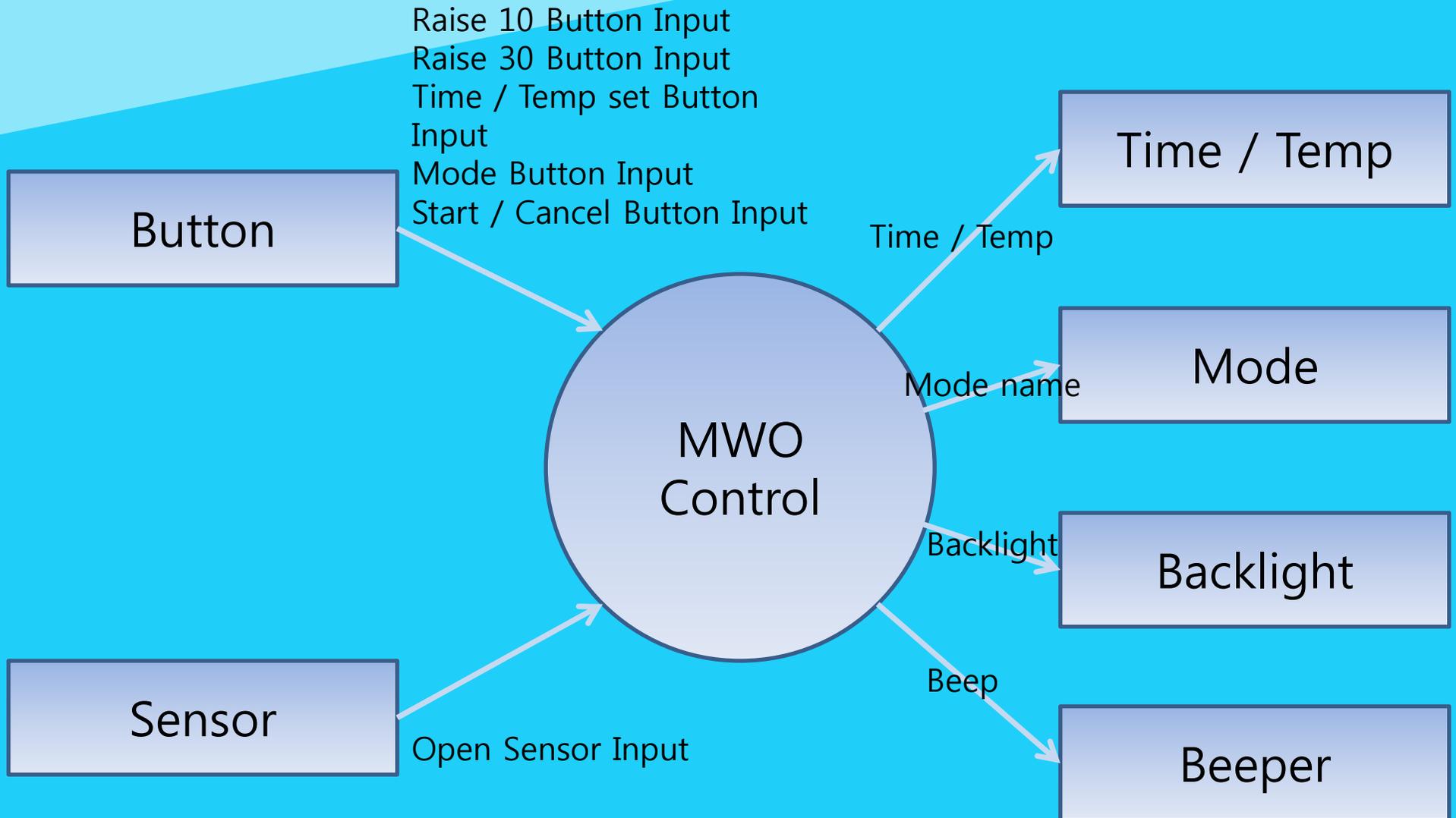
200911375 김선우

200911389 박성희

200911416 이현호

System Testing

System Context Diagram



Testing Features

Identifier	Feature	Valid / Invalid value
MWO.000	시간 설정	시간모드에서 원하는 시간 설정(a, b) 최대값을 넘어갈 때 시간 계산
MWO.001	온도 설정	온도모드에서 원하는 온도 설정(a, b) 최대값을 넘어갈 때 온도 계산
MWO.002	조리모드 설정	시간모드에서 조리모드를 선택(d)
MWO.003	시간에 따른 조리	시간모드에서 e키로 조리를 시작 조리 중에는 Back light On 조리 완료 시 Beep sound
MWO.004	온도에 따른 조리	온도모드에서 e키로 조리를 시작 조리 중에는 Back light On 조리 완료 시 Beep sound
MWO.005	조리모드에 따른 조리	조리모드에서 e키로 조리를 시작 조리 중에는 Back light On 조리 완료 시 Beep sound
MWO.006	조리 취소 후 재실행	조리 중 취소(e) 후
MWO.007	조리 완료 후 재실행	조리 완료 후
MWO.008	문 열림 / 닫힘	F키로 문 열림 / 닫힘 조정

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.000.001	프로그램 실행	00:00 / 00 : manual
MWO.000.002	00:00 / 00 : manual, a	00:10 / 00 : manual
MWO.000.003	00:00 / 00: manual, b	00:30 / 00 : manual
MWO.000.004	09:50 / 00 : manual, a	10:00 / 00 : manual
MWO.000.005	10:00 / 00 : manual, a	00:10 / 00 : manual
MWO.000.006	09:30 / 00 : manual, b	10:00 / 00 : manual
MWO.000.007	09:40 / 00 : manual, b	10:00 / 00 : manual
MWO.000.008	09:50 / 00 : manual, b	10:00 / 00 : manual
MWO.000.009	10:00 / 00 : manual, b	00:30 / 00 : manual
MWO.000.010	20℃ / 00 : manual, c	00:00 / 00 : manual

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.000.001	PASS
MWO.000.002	PASS
MWO.000.003	PASS
MWO.000.004	PASS
MWO.000.005	PASS
MWO.000.006	PASS
MWO.000.007	PASS
MWO.000.008	PASS
MWO.000.009	PASS
MWO.000.010	PASS

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.001.001	00:00 / 00 : manual, c	20°C / 00 : manual
MWO.001.002	20°C / 00 : manual, a	30°C / 00 : manual
MWO.001.003	20°C / 00 : manual, b	40°C / 00 : manual
MWO.001.004	80°C / 00 : manual, a	90°C / 00 : manual
MWO.001.005	90°C / 00 : manual, a	30°C / 00 : manual
MWO.001.006	70°C / 00 : manual, b	90°C / 00 : manual
MWO.001.007	80°C / 00 : manual, b	90°C / 00 : manual
MWO.001.008	90°C / 00 : manual, b	40°C / 00 : manual

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.001.001	PASS
MWO.001.002	PASS
MWO.001.003	PASS
MWO.001.004	PASS
MWO.001.005	PASS
MWO.001.006	PASS
MWO.001.007	PASS
MWO.001.008	PASS

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.002.001	00:00 / 00 : manual, d	01:00 / 01 : 떡
MWO.002.002	01:00 / 01 : 떡, d	01:30 / 02 : 죽
MWO.002.003	01:30 / 02 : 죽, d	02:00 / 03 : 밥
MWO.002.004	02:00 / 03 : 밥, d	05:00 / 04 : 국 / 찌개
MWO.002.005	05:00 / 04 : 국 / 찌개, d	02:00 / 05 : 피자
MWO.002.006	02:00 / 05 : 피자, d	00:00 / 00 : manual
MWO.002.007	20℃ / 00 : manual, d	20℃ / 00 : manual
MWO.002.008	00:10 / 00 : manual, d	01:00 / 01 : 떡
MWO.002.009	(10초 설정 후), d, d, d, d, d, d	00:00 / 00: manual
MWO.002.010	30℃ / 00 : manual, d	30℃ / 00 : manual
MWO.002.011	01:00 / 01 : 떡, c	01:00 / 01 : 떡

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.002.001	PASS
MWO.002.002	PASS
MWO.002.003	PASS
MWO.002.004	PASS
MWO.002.005	PASS
MWO.002.006	PASS
MWO.002.007	FAIL (01:00 / 01 : 딱)
MWO.002.008	PASS
MWO.002.009	FAIL (00:10 / 00 : manual)
MWO.002.010	FAIL (01:00 / 01 : 딱)
MWO.002.011	PASS

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.003.001	00:00 / 00 : manual, e	00:00 / 00 : manual
MWO.003.002	00:10 / 00 : manual, e	00:10 / 00 : manual
MWO.003.003	(조리 중)00:10 / 00 : manual, 1초 지남	00:09 / 00 : manual
MWO.003.004	(조리 중)00:09 / 00 : manual, 1초 지남	00:08 / 00 : manual
MWO.003.005	(조리 중)00:08 / 00 : manual, 8초 지남	00:00 / 00 : manual, beep
MWO.003.006	(조리 중)00:10 / 00 : manual, a	00:10 / 00 : manual
MWO.003.007	(조리 중)00:10 / 00 : manual, b	00:10 / 00 : manual
MWO.003.008	(조리 중)00:10 / 00 : manual, c	00:10 / 00 : manual
MWO.003.009	(조리 중)00:10 / 00 : manual, d	00:10 / 00 : manual
MWO.003.010	(조리 중)00:10 / 00 : manual, f	00:10 / 00 : manual
MWO.003.011	(조리 중)00:10 / 00 : manual, e	00:00 / 00 : manual

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.003.001	PASS
MWO.003.002	PASS
MWO.003.003	PASS
MWO.003.004	PASS
MWO.003.005	PASS
MWO.003.006	PASS
MWO.003.007	PASS
MWO.003.008	PASS
MWO.003.009	PASS
MWO.003.010	PASS
MWO.003.011	PASS

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.004.001	30℃ / 00 : manual, e	20℃ / 00 : manual
MWO.004.002	(조리 중)20℃ / 00 : manual, 1초 지남	20℃ / 00 : manual
MWO.004.003	(조리 중)20℃ / 00 : manual, 10초 지남	20℃ / 00 : manual, Beep
MWO.004.004	40℃ / 00 : manual, e	20℃ / 00 : manual
MWO.004.005	(조리 중)20℃ / 00 : manual, 10초 지남	30℃ / 00 : manual
MWO.004.006	(조리 중)30℃ / 00 : manual, 10초 지남	20℃ / 00 : manual, Beep
MWO.004.007	(조리 중)50℃ / 00 : manual, a	50℃ / 00 : manual
MWO.004.008	(조리 중)50℃ / 00 : manual, b	50℃ / 00 : manual
MWO.004.009	(조리 중)50℃ / 00 : manual, c	50℃ / 00 : manual
MWO.004.010	(조리 중)50℃ / 00 : manual, d	50℃ / 00 : manual
MWO.004.011	(조리 중)50℃ / 00 : manual, f	50℃ / 00 : manual
MWO.004.012	(조리 중)50℃ / 00 : manual, e	20℃ / 00 : manual

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.004.001	PASS
MWO.004.002	PASS
MWO.004.003	FAIL (30°C / 00 : manual)
MWO.004.004	PASS
MWO.004.005	PASS
MWO.004.006	FAIL (40°C / 00 : manual)
MWO.004.007	PASS
MWO.004.008	PASS
MWO.004.009	PASS
MWO.004.010	PASS
MWO.004.011	PASS
MWO.004.012	FAIL (00: 00 / 00 : manual)

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.005.001	01:00 / 01 : 떡, e	01:00 / 01 : 떡
MWO.005.002	(조리 중)01:00 / 01 : 떡, 1초 지남	00:59 / 01 : 떡
MWO.005.003	(조리 중)00:59 / 01 : 떡, 59초 지남	00:00 / 00 : manual, Beep
MWO.005.004	01:30 / 02 : 죽, e	01:30 / 02 : 죽
MWO.005.005	(조리 중)01:30 / 02 : 죽, 1초 지남	01:29 / 02 : 죽
MWO.005.006	(조리 중)01:29 / 02 : 죽, 89초 지남	00:00 / 00 : manual, Beep
MWO.005.007	02:00 / 03 : 밥, e	02:00 / 03 : 밥
MWO.005.008	(조리 중)02:00 / 03 : 밥, 1초 지남	01:59 / 03 : 밥
MWO.005.009	(조리 중)01:59 / 03 : 밥, 119초 지남	00:00 / 00 : manual, Beep
MWO.005.010	05:00 / 04 : 국 / 찌개, e	05:00 / 04 : 국 / 찌개
MWO.005.011	(조리 중)05:00 / 04 : 국 / 찌개, 1초 지남	04:59 / 04 : 국 / 찌개
MWO.005.012	(조리 중)04:59 / 04 : 국 / 찌개, 299초 후	00:00 / 00 : manual, Beep

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.005.013	02:00 / 05 : 피자, e	02:00 / 05 : 피자
MWO.005.014	(조리 중)02:00 / 05 : 피자, 1초 지남	01:59 / 05 : 피자
MWO.005.015	(조리 중)01:59 / 05 : 피자, 119초 지남	00:00 / 00 : manual, Beep
MWO.005.016	(조리 중)01:00 / 01 : 떡, a	01:00 / 01 : 떡
MWO.005.017	(조리 중)01:00 / 01 : 떡, b	01:00 / 01 : 떡
MWO.005.018	(조리 중)01:00 / 01 : 떡, c	01:00 / 01 : 떡
MWO.005.019	(조리 중)01:00 / 01 : 떡, d	01:00 / 01 : 떡
MWO.005.020	(조리 중)01:00 / 01 : 떡, f	01:00 / 01 : 떡
MWO.005.021	(조리 중)01:00 / 01 : 떡, e	00:00 / 00 : manual

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.005.001	PASS
MWO.005.002	PASS
MWO.005.003	FAIL (00:00 / 01 : 떡)
MWO.005.004	PASS
MWO.005.005	PASS
MWO.005.006	FAIL (00:00 / 02 : 죽)
MWO.005.007	PASS
MWO.005.008	PASS
MWO.005.009	FAIL (00:00 / 03 : 밥)
MWO.005.010	PASS
MWO.005.011	PASS
MWO.005.012	FAIL (00:00 / 04 : 국 / 찌개)

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.005.013	PASS
MWO.005.014	PASS
MWO.005.015	FAIL (00:00 / 05 : 피자)
MWO.005.016	PASS
MWO.005.017	PASS
MWO.005.018	PASS
MWO.005.019	PASS
MWO.005.020	PASS
MWO.005.021	PASS

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.006.001	(조리 취소 후)00:00 / 00 : manual, a	00:10 / 00 : manual
MWO.006.002	(조리 취소 후)00:00 / 00 : manual, b	00:30 / 00 : manual
MWO.006.003	(조리 취소 후)00:00 / 00 : manual, c	20℃ / 00 : manual
MWO.006.004	(조리 취소 후)00:00 / 00 : manual, d	01:00 / 01 : 떡
MWO.006.005	(조리 취소 후)00:00 / 00 : manual, e	00:00 / 00 : manual
MWO.006.006	(조리 취소 후)00:00 / 00 : manual, f	00:00 / 00 : manual

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.006.001	PASS
MWO.006.002	PASS
MWO.006.003	PASS
MWO.006.004	PASS
MWO.006.005	PASS
MWO.006.006	PASS

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.007.001	(조리 완료 후)00:00 / 00 : manual, a	00:10 / 00 : manual
MWO.007.002	(조리 완료 후)00:00 / 00 : manual, b	00:30 / 00 : manual
MWO.007.003	(조리 완료 후)00:00 / 00 : manual, c	20℃ / 00 : manual
MWO.007.004	(조리 완료 후)00:00 / 00 : manual, d	01:00 / 01 : 떡
MWO.007.005	(조리 완료 후)00:00 / 00 : manual, e	00:00 / 00 : manual
MWO.007.006	(조리 완료 후)00:00 / 00 : manual, f	00:00 / 00 : manual

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.006.001	FAIL (00:00 / 00 : manual)
MWO.006.002	FAIL (00:00 / 00 : manual)
MWO.006.003	FAIL (00:00 / 00 : manual)
MWO.006.004	FAIL (00:00 / 00 : manual)
MWO.006.005	PASS
MWO.006.006	PASS

Test Case

Identifier	Input specification	Output specification
MWO.008.001	00:00 / 00 : manual, f	00:00 / 00 : manual
MWO.008.002	20℃ / 00 : manual, f	20℃ / 00 : manual
MWO.008.003	01:00 / 01 : 떡, f	01:00 / 01 : 떡
MWO.008.004	(문 열림) 00:00 / 00 : manual, a	00:00 / 00 : manual
MWO.008.005	(문 열림) 00:00 / 00 : manual, b	00:00 / 00 : manual
MWO.008.006	(문 열림) 00:00 / 00 : manual, c	00:00 / 00 : manual
MWO.008.007	(문 열림) 00:00 / 00 : manual, d	00:00 / 00 : manual
MWO.008.008	(문 열림) 00:00 / 00 : manual, e	00:00 / 00 : manual
MWO.008.009	(문 열림) 00:00 / 00 : manual, f	00:00 / 00 : manual
MWO.008.010	(문 열림) 00:30 / 00 : manual, e	00:30 / 00 : manual
MWO.008.011	(문 열림) 40℃ / 00 : manual, e	40℃ / 00 : manual
MWO.008.012	(문 열림) 01:00 / 01 : 떡, e	01:00 / 01 : 떡

Test Result

Identifier	PASS / FAIL
MWO.008.001	PASS
MWO.008.002	PASS
MWO.008.003	PASS
MWO.008.004	PASS
MWO.008.005	PASS
MWO.008.006	PASS
MWO.008.007	PASS
MWO.008.008	PASS
MWO.008.009	PASS
MWO.008.010	PASS
MWO.008.011	PASS
MWO.008.012	PASS

Comment

- ▶ 온도모드에서 조리완료 시 초기상태(20°C / 00 : manual)로 돌아와야 할 것 같은데, 온도가 그대로 유지됩니다.
- ▶ 온도모드에서도 조리모드(d input)이 동작을 하네요.
- ▶ 온도모드에서 조리모드로 바뀌어서 다시 manual로 돌아올 경우, 시간모드가 아니라 온도모드가 유지됩니다.
- ▶ 시간모드에서 시간을 설정한 후 조리모드를 거쳐서 manual로 다시 돌아왔을 경우, 00:00으로 초기화되지 않고 이전에 설정했던 시간이 남아있습니다.
- ▶ 조리모드에서, 조리가 완료되면 원래 조리시간(떡 조리 경우 : 01:00 / 01 : 떡)이 출력되거나 매뉴얼로 초기화해야 할것같은데, 지금은(00:00 / 01 : 떡)이 출력. (이 부분은 SRS에 언급이 안되어 있는데, 수정하면 좋을 것 같습니다.)
- ▶ 조리 1회 완료 후, f를 제외한 어떤 input들도 입력이 안됩니다.
- ▶ 그런데, 조리 1회 완료 후 f로 문을 한번 열었다 닫으면 입력이 정상 실행됩니다.

Unit Testing

Process 선정

ID	Name	Description
3.1.1	Time Controller	시간에 관련된 input(Rbmode, Tmode, ModeNum, Scmode)를 받아 상태를 판단하여 상응하는 프로세스들에게 output을 넘겨줌
3.1.2	Temp_Controller	온도에 관련된 input(RBmode, Tmode, ModeNum)를 받아 상태를 판단하여 상응하는 프로세스들에게 output을 넘겨주는 Controller
3.1.3	Mode Controller	Mode에 관련된 input(ModeNum)를 받아 상태를 판단하여 상응하는 프로세스에게 output을 넘겨주고 Display Mode Name를 넘겨줌
3.1.4	Display Controller	출력을 위한 input(setTemp, curTemp, setTime)을 받아와 출력 command를 내리기까지 상응하는 프로세스들에게 output을 넘겨줌
3.1.5	Set Time by RBmode	Tmode(시간/온도 모드)가 0(시간)인 경우 RBmode의 값에 해당하는 시간만큼 setTime을 증가시킨 후 RBmode에 3을 대입한다
3.1.6	Decrease Time	조리가 시작되면 Trigger되어 1초에 1씩 setTime을 감소시킨다.
3.1.7	Set Time by Temp	setTemp에 설정된 온도에 상응하는 시간만큼 setTime을 올려준다.
3.1.8	Set Time by Mode	Mode를 통해 관련된 Struct 정보에서 해당하는 시간만큼 setTime 증가

Process 선정

ID	Name	Description
3.1.9	Set Temp by RBmode	RBmode가 늘렸을 때 (!= 3일 때) trigger되어 Tmode(시간/온도 모드)가 1(온도)인 경우 RBmode의 값에 해당하는 온도만큼 setTemp를 증가시킨 후 RBmode에 3을 대입한다
3.1.10	Set Temp by Time	setTime에서 설정된 시간에 상응하는 온도만큼 setTemp를 올려준다.
3.1.11	Raise Temp	30 tick(3초) 마다 CurTemp를 10℃ 씩 올려준다.
3.1.12	Relate Mode Information	allMode 배열 중에 ModeNum에 해당하는 정보를 Mode에 저장한다.
3.1.13	Display Mode name	Mode를 받아서 그에 해당하는 정보들을 출력할 수 있도록 Mode Interface에 명령을 전달한다.
3.1.14	Convert to DpTime	Integer형 setTime을 화면에 나타내기 위하여 Integer 배열 형태인 DpSetTime으로 변환하여 내보낸다.
3.1.15	Convert to DpTemp	setTemp, curTemp를 받아 Display하기 위해 integer 배열 형으로 바꾸어 DpSetTemp & DpCurTemp에 저장 후 내보낸다.
3.1.16	Display Set Time/Temp	조리가 시작되기 전에 DpSetTime과 DpSetTemp를 취합한 정보를 Time/Temp Interface가 출력할 수 있도록 Time/Temp Command를 보내준다.
3.1.17	Display Cur Time/Temp	조리가 시작된 후 DpSetTime과 DpCurTemp를 취합한 정보를 Time/Temp Interface가 출력할 수 있도록 Time/Temp Command를 보내준다.

Process 선정

ID	Name	Description
3.2	Time/Temp Interface	MWO가 작동할 때 시간과 온도에 관한 정보를 출력하는 interface로 Time/Temp command를 받아 Time/Temp으로 내보낸다.
3.3	Mode Interface	MWO가 작동할 때 모드에 관한 정보를 출력하는 interface로 Mode Command를 받아 Mode name으로 내보낸다.
4.1.1	Backlight Controller	Backlight를 작동/중지 시키는데 고려해야 할 input(SCmode, Dmode)를 받아 상태를 판단하여 상응하는 프로세스에게 output을 넘겨주는 Controller
4.1.2	Beeper_Controller	Beeper를 작동시키는데 고려해야 할 input(SCmode, Dmode, beeperTick)를 받아 상태를 판단하여 상응하는 프로세스에게 output을 넘겨주는 Controller
4.2	Backlight Interface	MWO가 작동할 때 Backlight를 켜고 끄기 위해 Backlight Command를 받아 Backlight를 작동/중지시킨다.
4.3	Beeper Interface	MWO가 작동할 때 Backlight를 켜고 끄기 위해 Beeper Command를 받아 Beep을 작동/중지시킨다.
5.1.1	Operation Controller	SetTime, SCmode, Dmode를 받아 상태를 판단하여 상응하는 프로세스들에게 Trigger를 보내는 controller

Non Test Process

ID	Name	Description
1.1	Raise Button Interface	Interface의 경우 Input으로 들어온 char형 key 변수를 그대로 반환하기만 하기 때문에 testing의 필요성이 없다고 판단.
1.2	Time/Temp Button Interface	
1.3	Start/Cancel Button Interface	
1.4	Mode Button Interface	
1.5	Determine Raise Button	상기 프로세스들은 키보드의 입력에 따라 STATE 구조체의 RBmode, Tmode, SCmode, ModeNum, Dmode를 결정하는 프로세스인데 이 값들은 최하위 프로세스들의 동작을 위해 필요한 Input들이기 때문에 이러한 프로세스까지 testing할 필요는 없다고 판단.
1.6	Determine Time/Temp setting	
1.7	Determine Start/Cancel Setting	
1.8	Determine Mode Number	
2.1	Open Sensor Interface	
2.2	Determine Opening State	

Non Test Process

ID	Name	Description
3.1.7	setTime by Temp	어떤 의미가 있는 프로세스인지 소스코드를 보고 파악이 불가능
3.1.12	Relate_Mode_Information	단순히 ModeNum에 따라 해당하는 Display 할 모드의 주소를 반환하는 프로세스이므로 Test하지 않음.
3.1.13	Display_Mode_Name	조리번호와 음식의 종류를 출력하기 위한 프로세스기 때문에 Test하지 않음
3.1.14	Convert_to_DpTime	setTime을 두자리 출력하기 위해 단순변환하는 프로세스. Test하지 않음
3.1.16	Display_Set_Time_Temp	정지 중 설정시간과 설정온도를 출력하기 위한 프로세스
3.1.17	Display_Cur_Time_Temp	실행 중 설정시간과 현재온도를 출력하기 위한 프로세스
3.3	Mode_Interface	Backlight 를 표현하기 위해 글자색을 바꾸는 프로세스
4.1.3	Turn On Backlight	단순하게 1을 리턴하는 역할만 하고 있기 때문에 Test 하지 않음
4.1.4	Turn Off Backlight	마찬가지로 0을 리턴하기 때문에 Test하지 않음
4.1.5	Turn On Beeper	4.1.3과 같음 (항상 동일한 결과 출력)
5.1.2	Operation End	Scmode의 값을 2로 바꾸는 것만 하기 때문에 Test X
5.1.3	Operation Reset	변수들의 값을 초기화하기만 하기 때문에 Test하지 않음

Test Design Identification

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid / Invalid value
MWO.UTC.00.000	3.1.1 Time Controller	setTime != 0 && SCmode == 1 일때
MWO.UTC.00.001	3.1.1 Time Controller	RBmode != 3 && Tmode == 0 && SCmode==0 ModeNum == 0 일때
MWO.UTC.00.002	3.1.1 Time Controller	RBmode == 3 && Tmode == 1 && SCmode == 0 일때
MWO.UTC.00.003	3.1.1 Time Controller	RBmode == 3 && ModeNum !=0 일때
MWO.UTC.01.000	3.1.2 Temp Controller	SCmode == 1 일때
MWO.UTC.01.001	3.1.2 Temp Controller	RBmode != 3 && Tmode == 1 && Scmode ==0 ModeNum == 0 일때
MWO.UTC.01.002	3.1.2 Temp Controller	RBmode == 3 && Tmode == 0 && SCmode==0 일때
MWO.UTC.02.000	3.1.3 Mode Controller	ModeNum >= 0 && SCmode == 0 && Dmode == 0 일때
MWO.UTC.03.000	3.1.4 Display Controller	SCmode == 1 SCmode ==2 일때
MWO.UTC.03.001	3.1.4 Display Controller	SCmode == 0 일때

Test Design Identification

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid / Invalid value
MWO.UTC.04.000	3.1.5 Set Time by RBmode	Dmode가 1일때 Trigger가 들어옴
MWO.UTC.04.001	3.1.5 Set Time by RBmode	Dmode가 0이고 RBmode가 3일때 Trigger가 들어옴
MWO.UTC.04.002	3.1.5 Set Time by RBmode	Dmode가 0이고 RBmode가 0이고 setTime이 599일때 Trigger가 들어옴
MWO.UTC.04.003	3.1.5 Set Time by RBmode	Dmode가 0이고 RBmode가 1이고 setTime이 600일때 Trigger가 들어옴
MWO.UTC.05.000	3.1.6 DecreaseTime	tickTime==0인 상태에서 Tick이 들어온다.
MWO.UTC.05.001	3.1.6 DecreaseTime	tickTime==9인 상태에서 Tick이 들어온다.
MWO.UTC.06.000	3.1.8 set_time_by_mode	Tmode==1 일 때, d input
MWO.UTC.06.001	3.1.8 set_time_by_mode	Tmode==0 일 때, d input
MWO.UTC.07.000	3.1.9 Set Temp by RBmode	Dmode가 1일때 Trigger가 들어옴
MWO.UTC.07.001	3.1.9 Set Temp by RBmode	Dmode가 0이고 RBmode가 3일때 Trigger가 들어옴

Test Design Identification

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid / Invalid value
MWO.UTC.07.002	3.1.9 Set Temp by RBmode	Dmode가 0이고 RBmode가 0이고 setTemp이 89일때 Trigger가 들어옴
MWO.UTC.07.003	3.1.9 Set Temp by RBmode	Dmode가 0이고 RBmode가 1이고 setTemp이 90일때 Trigger가 들어옴
MWO.UTC.08.000	3.1.11 Raise Temp	tempTick이 29일때 Tick이 들어옴
MWO.UTC.09.000	3.1.15 Display_Mode_Name	SCmode==0 일 때, 출력값 확인
MWO.UTC.09.001	3.1.15 Display_Mode_Name	SCmode!=0 일 때, 출력값 확인
MWO.UTC.10.000	3.2 Time/Temp Interface	Tmode가 1이고 ModeNum이 0보다 클때
MWO.UTC.11.000	4.1.1 Backlight_Controller	Dmode==1 && SCmode==0 일 때 출력값 확인
MWO.UTC.11.001	4.1.1 Backlight_Controller	Dmode==0 && SCmode==1 일 때 출력값 확인
MWO.UTC.11.002	4.1.1 Backlight_Controller	Dmode==0 && SCmode==0 일 때 출력값 확인
MWO.UTC.11.003	4.1.1 Backlight_Controller	Dmode==0 && SCmode==2 일 때 출력값 확인

Test Design Identification

Identifier	Feature (Process ID in DFD)	Valid / Invalid value
MWO.UTC.12.000	4.1.2 Beeper Controller	SCmode가 2이고 beepTick이 30보다 작을때
MWO.UTC.13.000	4.3 Beeper_Interface	BP가 0이고 beepTick이 30보다 작을 때
MWO.UTC.14.000	5.1.1 Operation_Controller	SCmode==2 && Dmode==0 일 때
MWO.UTC.14.001	5.1.1 Operation_Controller	SCmode==1 && setTime ==0 일 때
MWO.UTC.14.002	5.1.1 Operation_Controller	SCmode==4 일 때

Test Case Identification

Identifier	Input Specification	Output Specification
MWO.UTC.00.000	Tick/ time_temp->setTime = 1/ state->SCmode = 1	Trigger "Decrease_Time"
MWO.UTC.00.001	Tick/ state->RBmode = 0 / state->Tmode = 0 / state->SCmode=0 / state->ModeNum = 0	Trigger "Set_Time_by_Rbmode"
MWO.UTC.00.002	Tick/ state->RBmode = 3 / state->Tmode = 1 / state->SCmode = 0	Trigger "Set_Time_by_Temp"
MWO.UTC.00.003	Tick/ state->RBmode = 3 / state->ModeNum = 1	Trigger "Set_Time_by_Mode"
MWO.UTC.01.000	Tick/ state->SCmode == 1	Trigger "Raise_Temp"
MWO.UTC.01.001	Tick/ state->RBmode = 1 / state->Tmode = 1 / state->Scmode = 0 / state->ModeNum = 0	Trigger "Set_Temp_by_Rbmode"

Test Case Identification

Identifier	Input Specification	Output Specification
MWO.UTC.01.002	Tick/ state->RBmode = 3 / state->Tmode = 0 / state->SCmode==0	Trigger "Set_Temp_by_Time"
MWO.UTC.02.000	Tick/ state->ModeNum = 0 / state->SCmode = 0 / state->Dmode = 0	Trigger "Relate_Mode_Information"
MWO.UTC.03.000	Tick/ state->SCmode = 1	Trigger "Convert to DpTime" / Trigger "DisplayCurTime/Temp"
MWO.UTC.03.001	Tick/ state->SCmode = 0	Trigger "Convert to DpTime" / Trigger "DisplayCurTime/Temp"

Comment

- ▶ `scmode==2 : finish, dmode==1` : 문이 열림 -> 조리가 완료되고 문이 열려야 초기화 (reset)이 일어남
문이 안열리면 초기화가 안되고 진행이 안됨
- ▶ 4 Backlight_and_Beep_Control 프로세스에서 4.2 Backlight_Interface 를 사용하는데 4.2가 반환하는 반환값을 사용하는 변수가 아무것도 없음... 쓸일이 없음
- ▶ `set_temp_by_time, set_time_by_temp` 가 사용되는 곳이 없는 것같은데 소스코드를 수정하는 과정에서 버려진게 아닌가 생각합니다.
- ▶ 01:00같은 시간적인 표현으로 두자리수를 표현하기 위해 `Convert_to_DPtime`과 `Disply_Mode_Name`같은 의미가 없음
- ▶ 프로세스가 쓰인것 같습니다. `%.2d`를 사용하면 변환없이 `setTime`같은 변수로 출력이 가능할 것 같습니다.