

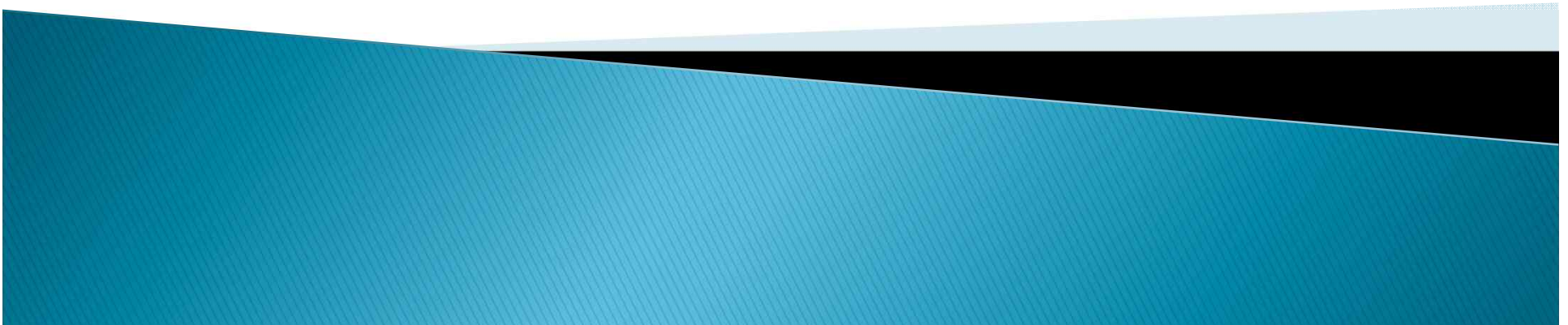
201011328 박기범

201211329 김민수

201211337 김재현

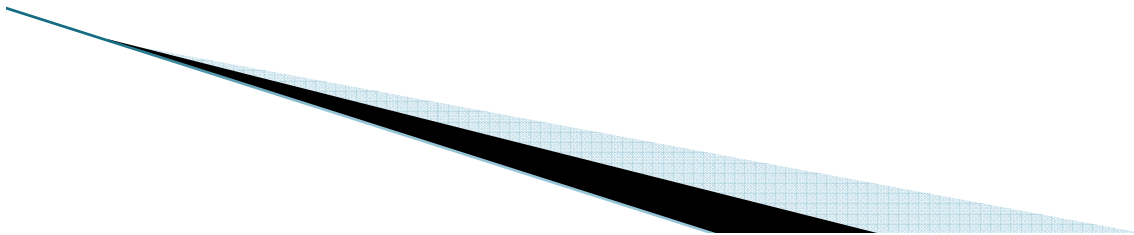
System Testing for

Coffee Machine System



Contents

- } Purpose
- } Test Environment
- } Test Identification
- } Test Case Specification
- } Evaluation



Purpose

- Coffee Machine System의 System Test를 수행한다.
- SRS를 참조하여 요구사항에 맞추어 Test한다.
- 요구 사항 이외의 것이나 존재하지 않는 파일로는 Test하지 않는다
- Test의 결과는 Pass/ Fail 로 나타낸다.



Test Environment

- GCC
- Cygwin



Test Identification (1 / 3)

| ID | Description |
|-------------|---|
| CMS_STP_000 | Coffee machine은 커피 추출이 가능하다. |
| CMS_STP_001 | Coffee machine의 커피 추출은 조건에 따라 불가능 할 수 있다. |
| CMS_STP_002 | Coffee machine의 커피 추출은 사용자의 기호에 따라 세팅 할 수 있다. |
| CMS_STP_003 | Coffee machine은 예약이 가능하다. |
| CMS_STP_004 | Coffee machine은 커피가루가 없을 경우 원두를 자동으로 분쇄 후 커피를 추출한다. |
| CMS_STP_005 | Coffee machine은 물과 커피의 잔량을 지속적으로 사용자에게 알려 준다. |
| CMS_STP_006 | Coffee machine의 물과 커피는 사용자에게 의해 충전된다. |
| CMS_STP_007 | Coffee machine은 machine의 내부를 청소 할 수 있다. |



Test Identification (2 / 3)

| Identifier | Feature | Valid value |
|-------------|---|---|
| CMS_STP_000 | Coffee machine은 커피 추출이 가능하다. | 커피 추출 설정에 따라 변동된 결과를 Display와 Alarm으로 보여준다. 추출 설정에 따라 추출 시간이 적용된다. |
| CMS_STP_001 | Coffee machine의 커피 추출은 조건에 따라 불가능 할 수 있다. | Coffee machine의 상태가 "대기 중"이 아닐 경우, 혹은 커피 가루 상태, 재료 잔량 부족의 상황일 경우 커피 추출이 불가능 하다. |
| CMS_STP_002 | Coffee machine의 커피 추출은 사용자의 기호에 따라 세팅 할 수 있다. | 사용자가 세팅한 설정 값이 Display를 통해 보여진다. |
| CMS_STP_003 | Coffee machine은 예약이 가능하다. | 예약 시간이 Display에 표시되며, 예약 시간이 되면 예약된 작업이 수행된다. |

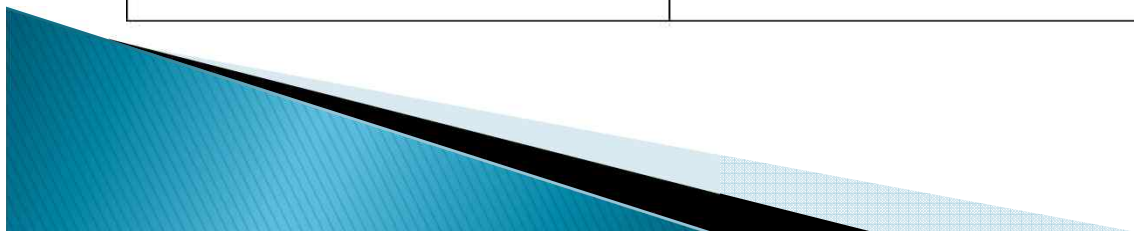
Test Identification (3 / 3)

| Identifier | Feature | Valid value |
|-------------|---|---|
| CMS_STP_004 | Coffee machine은 커피가루가 없을 경우 원두를 자동으로 분쇄 후 커피를 추출한다. | 커피 가루 존재 여부를 Display에 표시 해 주며, 커피 가루가 없을 경우 커피 추출 과정에 원두 분쇄 과정을 추가하여 반영한다. |
| CMS_STP_005 | Coffee machine은 물과 커피의 잔량을 지속적으로 사용자에게 알려 준다. | Display를 통해 잔량을 표시한다. |
| CMS_STP_006 | Coffee machine의 물과 커피는 사용자에게 의해 충전된다. | 명령을 통해 사용자로부터 입력 받고, 그 결과를 Display로 보여 준다. |
| CMS_STP_007 | Coffee machine은 machine의 내부를 청소 할 수 있다. | 사용자 명령 또는 예약 명령을 통해 수행되며, 요구사항에 명시된 청소 시간이 적용된다. 청소에 필요한 물 사용량을 계산하여 결과를 Display 상에 보여준다. |



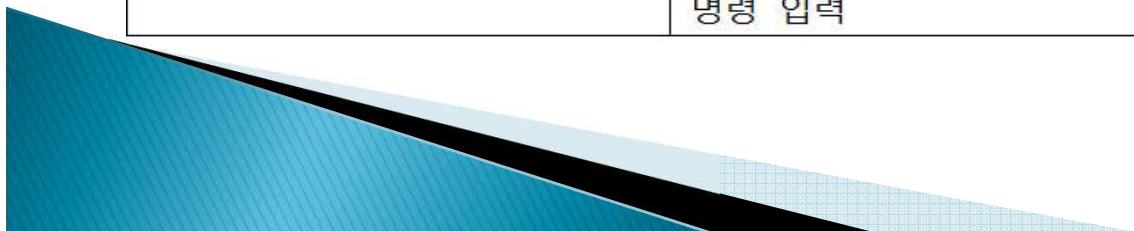
Test Case specification (1 / 4)

| Identifier | Input specification | Output specification |
|-----------------|--|---|
| CMS_STP_000_000 | 커피 추출이 가능한 조건에서 커피를 추출 | 요구사항에 명시된 커피 추출 시간(10초)과 추출 상황에 따른 추가적인 delay가 적용됨을 확인 커피 추출 후 설정에 따른 상태 변화가 Display에 반영되는지 확인 |
| CMS_STP_001_000 | "대기중"이 아닌 상태에서 커피 추출 명령을 입력 | 커피 추출 명령이 입력되는지, 입력된다면 해당 명령을 거부하고 에러 메시지를 출력하는지 여부 확인 |
| CMS_STP_001_001 | 커피 가루 청소가 필요한 경우와 재료(원두, 물)가 부족한 경우에서 커피 추출 명령을 입력 | 해당 커피 추출 명령에 대해 에러 메시지를 출력하는지 여부 확인 |
| CMS_STP_002_000 | 커피 농도, 온도를 바꾸는 명령 입력 | 사용자의 명령에 따라 세팅된 값이 Display에 반영되는지 확인 |



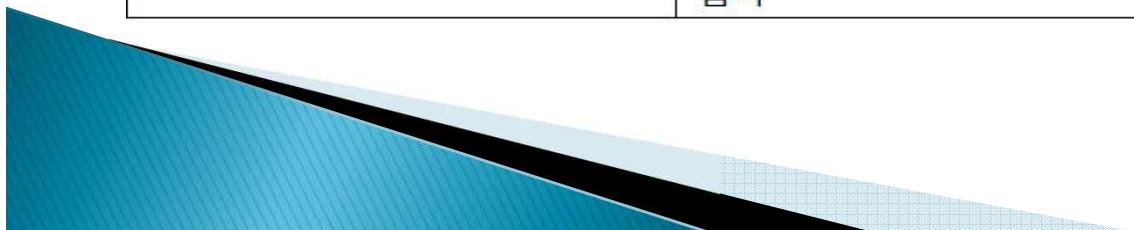
Test Case specification (2/4)

| Identifier | Input specification | Output specification |
|-----------------|---|--|
| CMS_STP_003_000 | 커피 추출 예약 명령 입력 | 예약된 시간이 Display에 표시되는지 여부 확인. 예약 시간에도달했을 때 커피 추출 작업을 수행하는지 여부 확인 |
| CMS_STP_003_001 | Coffee Machine 청소 예약 명령 입력 | 예약된 시간이 Display에 표시되는지 여부 확인. 예약 시간에도달했을 때 Coffee Machine 청소 작업을 수행하는지 여부 확인 |
| CMS_STP_004_000 | 커피 가루가 없는 상황에서 커피 추출 명령 입력 | 요구사항에 명시된 원두 분쇄 시간(5초)이 커피 추출 수행 시 반영되는지 확인 |
| CMS_STP_005_000 | 커피 추출이 가능한 상황에서 커피 추출 명령 입력 | 해당 설정 값에 따른 물과 커피의 잔량의 차감 결과가 Display에 반영되는지 확인 |
| CMS_STP_005_001 | Coffee Machine 청소가 가능한 상황에서 Coffee Machine 청소 명령 입력 | 청소 완료 후 물의 잔량 차감 결과(500ml 차감)가 Display에 반영되는지 확인 |



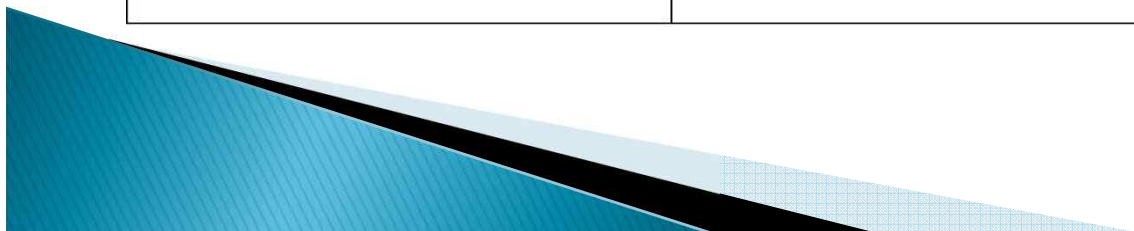
Test Case specification (3/4)

| Identifier | Input specification | Output specification |
|-----------------|--|--|
| CMS_STP_006_000 | “대기중”이 아닌 상황에서 재료 충전 명령 입력 | 명령의 입력이 가능한지, 가능하다면 해당 명령에 대한 에러 메시지를 출력하는지 확인 |
| CMS_STP_006_001 | 물 충전이 가능한 상황에서 Coffee Machine이 수용할 수 있는 물의 최대량(1000ml) 이하가 되도록 물 충전 명령 입력 | 충전한 물의 양을 합한 결과 물의 잔량이 Display에 반영되는지 확인 |
| CMS_STP_006_002 | 물 충전이 가능한 상황에서 Coffee Machine이 수용할 수 있는 물의 최대량(1000ml) 이상 되도록 물 충전 명령 입력 | 재료 충전 작업을 수행할 수 없다는 에러 메시지를 출력하는지 |
| CMS_STP_006_003 | 원두 보충이 가능한 상황에서 Coffee Machine이 수용할 수 있는 원두의 최대량(100g) 이하가 되도록 원두 보충 명령 입력 | 충전한 원두의 양을 합한 결과 원두의 잔량이 Display에 반영되는지 확인 |



Test Case specification (4/4)

| Identifier | Input specification | Output specification |
|-----------------|--|---|
| CMS_STP_006_004 | 원두 보충이 가능한 상황에서 Coffee Machine이 수용할 수 있는 원두의 최대량(100g) 이상이 되도록 원두 보충 명령 입력 | 재료 충전 작업을 수행할 수 없다는 에러 메시지를 출력하는지 |
| CMS_STP_006_005 | 커피 가루 보충이 가능한 상황에서 커피 가루 보충 명령을 입력 | 커피 가루 존재 여부 변화가 Display에 반영되는지 확인 |
| CMS_STP_007_000 | "대기중"이 아닌 상황에서 Coffee Machine 청소 명령 입력 | 명령의 입력이 가능한지, 가능하다면 해당 명령에 대한 에러 메시지를 출력하는지 확인 |
| CMS_STP_007_001 | "대기중" 상태에서, 물의 잔량이 Coffee Machine 청소에 필요한 물의 양(500ml) 이하일 때 청소 명령 입력 | 해당 명령에 대한 에러 메시지를 출력하는지 확인 |
| CMS_STP_007_002 | Coffee Machine의 청소가 가능한 상황에서 Coffee Machine 청소 명령 입력 | 요구사항에 명시된 청소 시간(10초)이 반영되는지 확인 청소 후 물의 잔량이 500ml 만큼 차감되는지 확인 |



Evaluation

- 모든 경우에 대해 PASS.
- CMS_STP_001_000, CMS_STP_006_000, CMS_STP_007_000
의 경우 이전 동작 완료 이후 커맨드 실행.

