**2010. Revise Plan**

**2020. Synchronize Artifacts**

**2030. Analyze**

 **-2031. Define Essential Use Cases**

 **-2032. Refine Use Case Diagrams**

 **-2033. Define Domain Model**

 **-2034. Refine Glossary**

 **-2035. Define System Sequence Diagrams**

 **-2036. Define Operation Contracts**

**2010. Revise Plan**

1. 기존에 없던 기능을 추가한다.

2. 기존에 있던 기능을 좀 더 세분화하여 수정한다.

3. 버전 업데이트로 인한 개발시간이 증가된다.

**2020. Synchronize Artifacts**

- 버전 1.1의 변경 사항-

1. 기능 추가

1) 스팀 세기 조절

2) 컵 사이즈 설정

3) 테이크아웃 여부 설정

4) 컵 종류 선택

5) 보온 온도 조절

2. 기능 수정

1) 경고등 유스케이스를 좀 더 세분화 한다.

 Ex) 재료 부족 경고등, 찌꺼기함 경고등

2) 예외처리 유스케이스의 명칭을 주문 실패 알림으로 바꾼다.

3) 커피 추천&디저트 추천이 커피추천으로 바꾼다.

3. 시스템 함수를 유스케이스 할당 및 분류

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ref. # | Function | Use Case Number & Name | Category |
| R1.1 | 커피주문 | 1. 커피주문
 | Primary |
| R1.2 | 커피 성분 및 양 조절 | 1. 커피 커스터마이즈 주문
 | Primary |
| R1.3 | 커피 제작 | 1. 커피 제작
 | Primary |
| R1.4 | 최근 주문한 커피 보기 | 1. 최근 주문한 커피
 | Secondary |
| R2.1.1 | 사용자 DB 검색 | 1. 사용자 DB 검색
 | Primary |
| R2.1.2 | 사용자 DB 추가 | 1. 사용자 DB 추가
 | Primary |
| R2.1.3 | 사용자 DB 수정 | 1. 사용자 DB 수정
 | Primary |
| R2.1.4 | 사용자 DB 삭제 | 1. 사용자 DB 삭제
 | Primary |
| R2.1.5 | 사용자 DB 분석 | 1. 사용자 DB 분석
 | Primary |
| R2.2 | 판매자료 저장 | 1. 판매자료 저장
 | Primary |
| R2.3 | 판매자료 보기 | 1. 판매자료 보기
 | Primary |
| R3.1 | 칼로리 계산 | 1. 칼로리 계산
 | Secondary |
| R3.2 | 커피 추천 | 1. 커피 추천
 | Primary |
| R4.1 | 재료부족 경고등 | 1. 재료부족 경고등
 | Primary |
| R4.2 | 찌꺼기함 경고등 | 1. 찌거기함 경고등
 | Primary |
| R4.3 | 알람 | 1. 알람
 | Secondary |
| R5.1 | 보온 온도 조절 | 1. 보온 온도 조절
 | Primary |
| R5.2 | 스팀 세기 조절 | 1. 스팀 세기 조절
 | Primary |
| R6.1 | 테이크아웃 여부 설정 | 1. 테이크아웃 여부 설정
 | Primary |
| R6.2 | 컵 사이즈 설정 | 1. 컵 사이즈 설정
 | Primary |
| R6.3 | 컵 종류 선택 | 1. 컵 종류 선택
 | Primary |
| R7.1 | 예약기능 | 1. 예약
 | Primary |
| R7.1.1 | 예약처리 | 1. 예약처리
 | Primary |
| R8.1 | 주문 실패 알림 | 1. 주문 실패 알림
 | Secondary |

4. 유스케이스 다이어그램



**2030. Analyze**

**-2031. Define Essential Use Cases**

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 커피주문
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R1.1, R6.2, R1.4, R7.1, R6.1, R8.1, R3.1, R1.3, R2.1.1Use Case: 컵 사이즈 설정, 최근 주문한 커피, 예약, 테이크아웃 여부 설정, 주문 실패 알림, 칼로리 계산, 커피 제작, 사용자 DB 검색 |
| Pre-Requisites | 최근 주문한 커피를 통해 커피를 주문할 경우 최근 주문한 커피가 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 스마트 폰으로 메뉴에 있는 커피를 주문한다.2. (A) 고객이 컵 사이즈, 크림 유무, 핫/아이스 등의 일반적 옵션을 설정하고 다음으로 넘어간다.3. (A) 고객이 즉시 주문을 할지 예약 주문을 할지를 선택한다.4. (S) 시스템이 주문을 받아 즉시 주문일 경우 즉시 제조하고 예약 주문일 경우 주문순서를 시간에 맞게 정렬한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 1. 고객이 주문한 커피의 재료가 없을 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다.Line 2. 고객이 주문한 시간이 영업종료 시간일 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 커피 커스터마이즈 주문
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R1.2, R6.2, R7.1, R6.1, R8.1, R3.1, R2.1.1, R1.3컵 사이즈 설정, 예약, 테이크아웃 여부 설정, 주문 실패 알림, 칼로리 계산, 사용자 DB 검색, 커피 제작 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 스마트 폰으로 베이스 커피를 선택한다.2. (A) 고객이 컵 사이즈, 크림 유무, 핫/아이스, 설탕량, 프림양, 원두 가루 양을 설정한다.3. (S) 고객이 설정한 커피의 칼로리 계산해서 스마트 폰 화면에 보여준다.4. (A) 고객이 즉시 주문을 할지 예약 주문을 할지를 선택한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 2. 고객이 주문한 커피의 재료가 없을 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다.Line 4. 고객이 주문한 시간이 영업종료 시간일 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 커피 제작
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R1.3, R3.2, R1.1, R1.2, R5.1, R5.2, R2.2, R4.3커피 추천, 커피 주문, 커피 커스터마이즈 주문, 보온 온도 조절, 스팀 세기 조절, 판매 자료 저장, 알람 |
| Pre-Requisites | 커피 추천, 커피 주문, 커피 커스터마이즈 주문 중 하나가 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 주문받은 커피의 데이터를 판매자료 저장으로 넘긴다.2. (S) 커피 추천, 커피 주문, 커피 커스터마이즈 주문 중 하나라도 주문데이터를 받아와 커피 제작을 준비한다.3. (S) 커피의 원두 가루 양, 프림양, 설탕량을 주문대로 조절해서 커피를 만든다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 최근 주문한 커피
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R1.4, R1.1커피 주문 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 최근주문한 커피 목록 보기를 누른다.2. (S) 최근에 주문했던 커피를 최대 10개까지 정렬해서 보여준다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 1. 최근에 주문한 커피가 없을 경우 빈 화면을 보여준다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 사용자 DB 검색
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R2.1.1, R2.1.2, R2.1.5, R2.1.4, R1.1, R2.1.3, R1.2사용자 DB 추가, 사용자 DB 분석, 사용자 DB 삭제, 커피 주문, 사용자 DB 수정, 커피 커스터마이즈 주문 |
| Pre-Requisites | 커피 주문, 커피 커스터마이즈 주문 중에 하나가 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 커피 주문 또는 커피 커스터마이즈 주문을 통해 주문한 고객의 정보를 DB에 있는지를 검색한다.2. (S) DB에 고객의 정보를 찾았으면 그 고객이 주문한 커피의 종류를 검색한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 사용자 DB 추가
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R2.1.2, R2.1.1사용자 DB 검색 |
| Pre-Requisites | 사용자 DB 검색이 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) DB에 새로운 고객의 정보를 사용자 코드 번호로 저장한다.2. (S) 고객이 주문한 커피의 정보를 사용자 코드 번호와 연결해 DB에 저장한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 사용자 DB 수정
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R2.1.3, R2.1.1사용자 DB 검색 |
| Pre-Requisites | 사용자 DB 검색이 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 고객이 새로 주문한 커피의 정보를 사용자 코드 번호와 연결해 추가로 저장한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 사용자 DB 삭제
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R2.1.4, R2.1.1사용자 DB 검색 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 사용자 DB 삭제를 요청한다.2. (S) 사용자 DB 검색을 해서 사용자의 DB를 삭제한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 2. 사용자 DB에 없는 고객일 경우 “사용자 DB에 정보가 없으십니다.”라는 문구가 화면에 뜨게 한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 사용자 DB 분석
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R2.1.5, R2.1.1, R3.2사용자 DB 검색, 커피 추천 |
| Pre-Requisites | 사용자 DB 검색이 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 사용자 DB에서 고객의 정보를 통해 고객이 주로 즐겨 마신 커피를 분석한다.2. (S) 분석된 정보를 ‘커피 추천’으로 넘겨준다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 1. 사용자 DB에 없는 고객의 경우 사용자 DB 분석을 하지 않는다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 판매자료 저장
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R2.2, R1.3, R2.3커피 제작, 판매 자료 보기 |
| Pre-Requisites | 커피 제작이 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 만들어진 커피의 정보를 커피 메이커 내에 저장한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 판매자료 보기
 |
| Actors | 관리자 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R2.3, R2.2판매자료 저장 |
| Pre-Requisites | 판매자료 저장이 먼저 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 관리자가 판매자료 보기를 선택한다.2. (S) 커피 메이커 내에 저장되어 있는 판매자료를 불러들어 온다.3. (S) 가장 많이 팔린 커피 순으로 정렬하여 보여준다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 3. 사용자 커스터마이즈 주문으로 판매된 커피는 기본이된 베이스 커피로 보여준다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 칼로리 계산
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R3.1, R1.1, R1.2, R3.2커피주문, 커피 커스터마이즈 주문, 커피 추천 |
| Pre-Requisites | 커피 선택이 선행되어야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 일반 주문 또는 커스터마이징 주문을 통해 커피를 주문2. (S) 고객이 선택한 옵션(컵 사이즈, 프림양, 원두가루양) 등에 따라서 재료가 혼합됐을 때의 칼로리를 계산한다.3. (S) 계산된 칼로리를 고객에게 보여준다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 커피 추천
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R3.2, R1.3, R2.1.5, R3.1커피 제작, 사용자 DB 분석, 칼로리 계산 |
| Pre-Requisites | 사용자 DB가 존재해야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 오늘의 커피 추천 메뉴를 선택한다.2. (S) 서버 DB 로부터 해당 고객의 최근 주문한 커피목록을 얻어온다.3. (S) 고객이 최근 주문한 커피중에 하나를 임의로 선택하여 커스터마이징 주문상태로 넘어간다.4. (S) 프림양, 원두가루양, 설탕양의 수치를 소량의 범위내에서 임의로 조정하여 고객에게 추천한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 3. 사용자 DB 정보가 없는 고객일 경우 임의로 추천한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 재료부족 경고등
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R4.1, R1.3커피 제작 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 시스템이 커피제작이 완료될 때 마다 남은 재료(설탕, 원두가루, 프림, 물)양을 체크한다.2. (S) 남은재료가 전체의 20% 내로 남게 되었을 때 경고등을 통해 관리자에게 통보한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 재료가 모두 떨어졌을 시에는 커피 주문을 받지 않는다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 찌꺼기함 경고등
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R4.2, R1.3커피 제작 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 시스템이 커피제작이 완료될 때 마다 커피 찌꺼기함의 무게를 측정한다.2. (S) 커피 찌꺼기가 전체의 80%정도 채워졌을 때 경고등을 통해서 관리자에게 통보한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 찌꺼기함이 모두 채워졌을 시에는 커피 주문을 받지 않는다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 알람
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R4.3, R1.3커피 제작 |
| Pre-Requisites | 커피제작이 이뤄지고 있어야한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 시스템의 커피제작이 완료되면 알람음을 울려 관리자에게 통보한다.2. (S) 커피를 주문한 고객의 스마트폰으로 메시지를 전송하여 커피완성을 알린다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 보온 온도 조절
 |
| Actors | 관리자 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R5.1, R1.3커피 제작 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 관리자가 보온온도 올림,내림 버튼을 통해 보온 온도를 조절한다.2. (S) 커피가 완성되면 설정된 온도로 커피를 보온시킨다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 스팀 세기 조절
 |
| Actors | 관리자 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R5.2, R1.3커피 제작 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 관리자가 스팀세기 올림,내림 버튼을 통해 스팀 세기를 조절한다.2. (S) 크림이 포함된 커피 주문일 경우에 관리자가 설정한 스팀 세기에 맞춰 크림을 만든다.3. (S) 만든 크림을 커피 위에 뿌려준다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 테이크아웃 여부 설정
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R6.1, R1.1, R1.2, R6.3커피 주문, 커피 성분 및 양 조절, 컵 종류 선택 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 커피를 주문하고 나서 테이크아웃 할지 매장에서 마실지 옵션을 설정한다.2. (S) 테이크아웃 주문 여부에 따라 시스템은 컵종류(머그컵 / 종이컵)를 선택하여 제조한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 컵 사이즈 설정
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R6.2, R1.1, R1.2, R1.3커피 주문, 커피 성분 및 양 조절, 커피 제작 |
| Pre-Requisites | 커피 선택이 선행되야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 커피를 주문할 때에 컵 사이즈(Small / Regular)를 선택할 수 있다.2. (S) 고객이 설정한 컵 사이즈에 맞춰 컵을 선택하고 양을 조절하여 제조한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 컵 종류 선택
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R6.3, R1.3, R6.1커피 제작, 테이크아웃 여부 설정 |
| Pre-Requisites | 테이크아웃 여부 설정이 선행되야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 고객이 커피를 주문할 때에 설정한 테이크아웃 여부를 참고하여 제조할 커피를 머그컵에 담을지 종이컵에 담을지 선택한다2. (S) 고객이 커피를 주문할 때 설정한 컵 사이즈에 따라 Small 사이즈 컵에 담을지 Regular 사이즈 컵에 담을지 선택한다.3. (S) 선택한 컵에 제조한 커피를 담는다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 예약
 |
| Actors | 고객 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R7.1, R1.1, R1.2, R3.2커피 주문, 커피 성분 및 양 조절, 커피 추천 |
| Pre-Requisites | 커피 선택이 선행되야 한다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (A) 고객이 커피를 주문할 때에 커피를 받을 시간을 입력한다.2. (S) 고객이 입력한 시간에 맞춰 커피를 제조하고 제공한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 1. 영업시간내의 시간만 설정이 가능하다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 예약 처리
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R7.1.1, R1.3커피 제작 |
| Pre-Requisites | 예약기능이 설정된 주문에 한해 예약 처리가 가능하다. |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 예약 주문들을 예약 시간순으로 정렬한다.2. (S) 순서대로 제조한다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | Line 1. 동 시간대에 예약 주문이 밀려있는 경우에는 즉시주문보다 먼저 예약주문을 처리한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | 1. 주문 실패 알림
 |
| Actors | 없음 |
| Purpose | As in the business use case |
| Overview | As in the business use case |
| Type | Primary and Essential |
| Cross References | System Functions: R8.1, R1.1, R1.2, R3.2커피 주문, 커피 커스터마이즈 주문, 커피 추천 |
| Pre-Requisites | 없음 |
| Typical Courses of Events | (A): Actor, (s): System1. (S) 고객이 커피를 주문한다.2. (S) 주문받은 해당 커피의 재료양을 조사하고 현재 시간을 조사한다.3. (S) 해당 커피의 재료가 부족하거나 현재 시간이 영업시간에 포함되지 않으면 고객에게 메시지를 보내 주문실패를 알린다. |
| Alternative Courses of Events | 없음 |
| Exceptional Courses of Events | 없음 |

**-2033. Define Domain Model**

1. List concepts(domain class) from use-cases

|  |  |
| --- | --- |
| **Concept Category** | **Domain Class** |
| **물리적 또는 개체 유형** | **커피, 일반커피, 커스터마이즈커피** |
| **제품 사양, 디자인, 또는 물건에 대한 설명** | **알람, 주문 실패 알림, 경고등, 찌꺼기함 경고등, 재료 부족 경고등** |
| **장소** | **커피메이커, DB서버** |
| **업무** | **커피주문, 커피 커스터마이즈 주문, 예약, 커피 추천, 판매 자료 저장, 커피 제작** |
| **사람의 역할** | **사용자, 관리자** |
| **다른 것의 컨테이너** |  |
| 컨테이너에 있는 것 |  |
| **조직** |  |

2. Assign class name into a concept

Order, CoffeeMaker, Coffee, NormalCoffee, Reservation, CustomizedCoffee, Recommand, CoffeeMake, CoffeeTranshWam, DB, SalesRecord, Warningm, User, MaterialLackWam

3. Draw a conceptual class diagram

4. Identify and add associations

– Use ‘Association Category List’

|  |  |
| --- | --- |
| **Association Category** | **Associations** |
| **A is known/logged/recorded/reported/captured in B** | **주문–커피****주문–예약****커피제작–주문****커피제작-커피메이커****커피메이커-경고등** |
| **A is a line item of B** | **커피–주문** |
| **A is recorded in B** | **커피–주문****커피-DB서버** |
| **A is related to a transaction of B** | **사용자-주문****사용자-예약****관리자-커피메이커** |
| **A is an organization submit of B** | **일반커피–커피****커스터마이즈커피–커피** **찌꺼기함경고등-경고등****재료 부족 경고등-경고등** |

5. Assign priority into associations

|  |  |
| --- | --- |
| Association Name | Priority |
| 커피메이커 - 커피 | High |
| 커피메이커 - 경고등 | High |
| 커피메이커 - 커피제작 | High |

6. Assign names into associations

– 주문 Copy-of 커피

– 예약 Refer-to 주문

– 주문 Refer-to 커피제작

– 주문 Has 사용자

– 예약 Has 사용자

– 관리자 Has 커피메이커

– 사용자 Has 주문

– 사용자 Has 예약

– 커피메이커 Has 경고등

– 커피 May-be-reserved-in 주문

– 커피 May-be-reserved-in 예약

7. Add Roles and Multiplicity



8. Add Attributes





**-2034. Refine Glossary**
1. Refine terms

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Term** | **Category** | **Comments** |
| **CoffeeMaker** | Class |  커피메이커 머신을 나타내는 클래스 |
| **Coffee** | Class |  주문한 커피를 나타내는 클래스 |
| **CoffeeMake** | Class |  커피 완성 여부를 나타내는 클래스 |
| **Order** | Class |  주문내용에 관한 내용을 나타내는 클래스 |
| **Warning** | Class |  경고 여부가 나타나는 클래스 |
| **CustomizedCoffee** | Class |  커피 성분 조절양을 나타내는 클래스 |
| **NormalCoffee** | Class |  일반 커피주문을 나타내는 클래스 |
| **Recommand** | Class |  추천 메뉴를 나타내는 클래스 |
| **Reservation** | Class |  예약주문에 관한 내용을 나타내는 클래스 |
| **MaterialLackWarn** | Class |  커피재료의 양이 불충분한지 나타내는 클래스 |
| **CoffeeTrashWarn** | Class |  원두찌꺼기의 양을 나타내는 클래스 |
| **User** | Class |  주문하는 고객을 나타내는 클래스 |
| **DB** | Class |  주문내용이나 고객정보를 저장하는 클래스 |
| **SalesRecord** | Class |  판매기록을 저장하는 클래스 |
| **CoffeeMaker.port\_num** | Attribute |  커피메이커의 기계 번호를 나타냄 |
| **CoffeeMaker.port\_location** | Attribute |  커피메이커의 사용 매장 위치를 나타냄 |
| **CoffeeMaker.steam\_power** | Attribute |  커피메이커가 사용 스팀세기를 나타냄 |
| **CoffeeMaker.heat\_temperature** | Attribute |  커피메이커가 커피를 보온시키는 온도를 나타냄 |
| **CoffeeMake.isComplete** | Attribute |  커피가 다 완성되었는지 체크함 |
| **Order.user\_ID** | Attribute |  주문하는 고객의 식별명을 나타냄 |
| **Order.isTakeOut** | Attribute |  주문하는 커피가 가지고 갈 것인지 나타냄 |
| **Order.order\_num** | Attribute |  주문번호를 나타냄 |
| **SalesRecord.sales\_count** | Attribute |  판매기록 중 판매된 커피갯수를 나타냄 |
| **SalesRecord.sales\_account** | Attribute |  판매기록 중 어느 고객이 커피를 구매했는지 나타냄 |
| **Coffee.name** | Attribute |  커피의 제품명을 나타냄 |
| **Coffee.calorie** | Attribute |  커피의 칼로리를 나타냄 |
| **Coffee.price** | Attribute |  커피의 가격을 나타냄 |
| **Coffee.hot** | Attribute |  커피가 핫인지 아이스인지 나타냄 |
| **Coffee.isCream** | Attribute |  커피에 크림을 넣을 것 인지를 나타냄 |
| **Coffee.cupSize** | Attribute |  커피를 담을 컵사이즈를 나타냄 |
| **Warning.warning** | Attribute |  커피메이커에 경고등을 울릴 것인가를 나타냄 |
| **MaterialLackWarn.coffee** | Attribute |  커피메이커에 있는 원두의 양을 나타냄 |
| **MaterialLackWarn.sugar** | Attribute |  커피메이커에 있는 설탕의 양을 나타냄 |
| **MaterialLackWarn.milk** | Attribute |  커피메이커에 있는 우유의 양을 나타냄 |
| **MaterialLackWarn.cream** | Attribute |  커피메이커에 있는 크림의 양을 나타냄 |
| **CoffeeTrashWarn.dregs** | Attribute | 원두 찌꺼기의 양을 나타냄 |
| **Recommand.coffee\_name** | Attribute |  고객에게 추천을 하는 커피의 이름을 나타냄 |
| **Reservation.time** | Attribute |  고객이 예약주문한 시간을 나타냄 |
| **Reservation.user\_ID** | Attribute |  예약주문한 고객의 식별명을 나타냄 |
| **CustomizedCoffee.coffee** | Attribute |  커피의 원두 조절양을 나타냄 |
| **CustomizedCoffee.sugar** | Attribute |  커피의 설탕 조절양을 나타냄 |
| **CustomizedCoffee.milk** | Attribute |  커피의 우유 조절양을 나타냄 |
| **CustomizedCoffee.cream** | Attribute |  커피의 크림 조절양을 나타냄 |
| **User.user\_ID** | Attribute |  고객의 식별명을 나타냄 |
| **DB.user\_count** | Attribute |  데이터베이스의 고객의 총 숫자를 나타냄 |

**-2035. Define System Sequence Diagrams**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case** | **Name of Actor-Activated Event** |
| **1. 커피 주문** | 1: Request Ordering NormalCoffee() |
| **2. 커피 커스터마이즈 주문** | 1: Request Ordering CustomizeCoffee() |
| **3. 커피 제작** | 1: Request Making Coffee() |
| **4. 최근 주문한 커피 보기** | 1: Request Showing RecentCoffeeOrder() |
| **5. 사용자 DB 검색** | 1: Request Searching Client() |
| **6. 사용자 DB 추가** | 1: Request Adding Client() |
| **7. 사용자 DB 수정** | 1: Request Modifying Client() |
| **8. 사용자 DB 삭제** | 1: Request Deleting Client() |
| **9. 사용자 DB 분석** | 1: Request Analyzing Client() |
| **10. 판매자료 저장** | 1: Request Recording Sales() |
| **11. 판매자료 보기** | 1: Request Showing RecentSales() |
| **12. 칼로리 계산** | 1: Request Calculating Calrorie() |
| **13. 커 피 추천** | 1: Request Recommending Coffee() |
| **14. 재료부족 경고등** | N/A  |
| **15. 찌꺼기함 경고등** | N/A |
| **16. 알람** | 1: Request Alarm() |
| **17. 보온 온도 조절** | 1: Request Controlling Temperature() |
| **18. 스팀 세기 조절** | 1: Request Controlling SteamPower() |
| **19. 테이크아웃 여부 설정** | 1: Request Selecting TakeOut() |
| **20. 컵 사이즈 설정** | 1: Request Selecting CupSize() |
| **21. 컵 종류 선택** | 1: Request Setting up Cup() |
| **22. 예약기능** | 1: Request Reservation() |
| **23. 예약처리** | 1: Request Reserving Num() |
| **24. 주문 실패 알림** | 1: Request Failing CoffeeOrder() |

**Sequence Diagram 1**



|  |
| --- |
| USE　CASE : 1. 커피주문 |
| 1. 고객이 스마트 폰으로 메뉴에 있는 커피를 주문한다.2. 고객이 컵 사이즈, 크림 유무, 핫/아이스 등의 일반적 옵션을 설정하고 다음으로 넘어간다.3. 고객이 즉시 주문을 할지 예약 주문을 할지를 선택한다. |

|  |
| --- |
| USE CASE : 3 커피 제작 |
| 1. 주문받은 커피의 데이터를 판매자료 저장으로 넘긴다.2. 커피 추천, 커피 주문, 커피 커스터마이즈 주문 중 하나라도 주문데이터를 받아와 커피 제작을 준비한다.3. 커피의 원두 가루 양, 프림양, 설탕량을 주문대로 조절해서 커피를 만든다. |

|  |
| --- |
| USE CASE : 5 사용자 DB 검색 |
| 1. 커피 주문 또는 커피 커스터마이즈 주문을 통해 주문한 고객의 정보를 DB에 있는지를 검색한다.2. DB에 고객의 정보를 찾았으면 그 고객이 주문한 커피의 종류를 검색한다. |

|  |
| --- |
| USE CASE : 6 사용자 DB 추가 |
| 1. DB에 새로운 고객의 정보를 사용자 코드 번호로 저장한다.2. 고객이 주문한 커피의 정보를 사용자 코드 번호와 연결해 DB에 저장한다. |

|  |
| --- |
| USE CASE : 7 사용자 DB 수정 |
| 1. 고객이 새로 주문한 커피의 정보를 사용자 코드 번호와 연결해 추가로 저장한다. |

|  |
| --- |
| USE CASE : 10 판매자료 저장 |
| 1. 만들어진 커피의 정보를 커피 메이커 내에 저장한다. |

|  |
| --- |
| USE CASE : 16 알람 |
| 1. 시스템의 커피제작이 완료되면 알람음을 울려 관리자에게 통보한다.2. 커피를 주문한 고객의 스마트폰으로 메시지를 전송하여 커피완성을 알린다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 19. 테이크아웃 여부 설정 |
| 1. 고객이 커피를 주문하고 나서 테이크아웃 할지 매장에서 마실지 옵션을 설정한다.2. 테이크아웃 주문 여부에 따라 시스템은 컵종류(머그컵 / 종이컵)를 선택하여 제조한다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 20. 컵 사이즈 설정 |
| 1. 고객이 커피를 주문할 때에 컵 사이즈(Small / Regular)를 선택할 수 있다.2. 고객이 설정한 컵 사이즈에 맞춰 컵을 선택하고 양을 조절하여 제조한다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 21. 컵 종류 선택 |
| 1. 고객이 커피를 주문할 때에 설정한 테이크아웃 여부를 참고하여 제조할 커피를 머그컵에 담을지 종이컵에 담을지 선택한다.2. 선택한 컵에 제조한 커피를 담는다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 22. 예약 |
| 1. 고객이 커피를 주문할 때에 커피를 받을 시간을 입력한다.2. 고객이 입력한 시간에 맞춰 커피를 제조하고 제공한다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 23. 예약 처리 |
| 1. (S) 예약 주문들을 예약 시간순으로 정렬한다.2. (S) 순서대로 제조한다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 24. 주문 실패 알림 |
| 1. 고객이 커피를 주문한다.2. 주문받은 해당 커피의 재료양을 조사하고 현재 시간을 조사한다.3. 해당 커피의 재료가 부족하거나 현재 시간이 영업시간에 포함되지 않으면 고객에게 메시지를 보내 주문실패를 알린다. |

**Sequence Diagram 2**



|  |
| --- |
| USE　CASE : 2. 커피 커스터마이즈 주문 |
| 1. 고객이 스마트 폰으로 베이스 커피를 선택한다.2. 고객이 컵 사이즈, 크림 유무, 핫/아이스, 설탕량, 프림양, 원두 가루 양을 설정한다.3. 고객이 설정한 커피의 칼로리 계산해서 스마트 폰 화면에 보여준다.4. 고객이 즉시 주문을 할지 예약 주문을 할지를 선택한다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 12. 칼로리 계산 |
| 1. 고객이 일반 주문 또는 커스터마이징 주문을 통해 커피를 주문2. 고객이 선택한 옵션(컵 사이즈, 프림양, 원두가루양) 등에 따라서 재료가 혼합됐을 때의 칼로리를 계산한다.3. 계산된 칼로리를 고객에게 보여준다. |

**Sequence Diagram 3**



|  |
| --- |
| USE　CASE : 4. 최근 주문한 커피 |
| 1. 고객이 최근주문한 커피 목록 보기를 누른다.2. 최근에 주문했던 커피를 최대 10개까지 정렬해서 보여준다. |

**Sequence Diagram 4**



|  |
| --- |
| USE　CASE : 9. 사용자 DB 분석 |
| 1. 사용자 DB에서 고객의 정보를 통해 고객이 주로 즐겨 마신 커피를 분석한다.2. 분석된 정보를 ‘커피 추천’으로 넘겨준다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 13. 커피 추천 |
| 1. 고객이 최근주문한 커피 목록 보기를 누른다.2. 최근에 주문했던 커피를 최대 10개까지 정렬해서 보여준다. |

**Sequence Diagram 5**



|  |
| --- |
| USE　CASE : 8. 사용자 DB 삭제 |
| 1. 고객이 사용자 DB 삭제를 요청한다.2. 사용자 DB 검색을 해서 사용자의 DB를 삭제한다. |

**Sequence Diagram 6**



|  |
| --- |
| USE　CASE : 11. 판매자료 보기 |
| 1. 관리자가 판매자료 보기를 선택한다.2. 커피 메이커 내에 저장되어 있는 판매자료를 불러들어 온다.3. 가장 많이 팔린 커피 순으로 정렬하여 보여준다. |

**Sequence Diagram 7**



**Sequence Diagram 8**



|  |
| --- |
| USE　CASE : 17. 보온 온도 조절 |
| 1. 관리자가 보온온도 올림,내림 버튼을 통해 보온 온도를 조절한다.2. 커피가 완성되면 설정된 온도로 커피를 보온시킨다. |

|  |
| --- |
| USE　CASE : 18. 스팀 세기 조절 |
| 1. 관리자가 스팀세기 올림,내림 버튼을 통해 스팀 세기를 조절한다.2. 크림이 포함된 커피 주문일 경우에 관리자가 설정한 스팀 세기에 맞춰 크림을 만든다.3. 만든 크림을 커피 위에 뿌려준다. |

**-2036. Define Operation Contracts**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Use Case | Name of Actor-Activated Event | System Operations |
| 1. 커피 주문 | 1: Request Ordering NormalCoffee() | 1: NormalCoffeeOrder() |
| 2. 커피 커스터마이즈 주문 | 1: Request Ordering CustomizeCoffee() | 2: CustomizeCoffeeOrder() |
| 3. 커피 제작 | 1: Request Making Coffee() | 3: MakeCoffee() |
| 4. 최근 주문한 커피 보기 | 1: Request Showing RecentCoffeeOrder() | 4: CallRecentCoffeeOrder() |
| 5. 사용자 DB 검색 | 1: Request Searching Client() | 5: SearchClient() |
| 6. 사용자 DB 추가 | 1: Request Adding Client() | 6: AddClient() |
| 7. 사용자 DB 수정 | 1: Request Modifying Client() | 7: ModifyClient() |
| 8. 사용자 DB 삭제 | 1: Request Deleting Client() | 8: DeleteClient() |
| 9. 사용자 DB 분석 | 1: Request Analyzing Client() | 9: AnalysisClient() |
| 10. 판매자료 저장 | 1: Request Recording Sales() | 10: RecordSales() |
| 11. 판매자료 보기 | 1: Request Showing RecentSales() | 11: ShowRecentSales() |
| 12. 칼로리 계산 | 1: Request Calculating Calrorie() | 12: CalculateCalorie() |
| 13. 커 피 추천 | 1: Request Recommending Coffee() | 13: Recommend() |
| 14. 재료부족 경고등 | N/A  | N/A |
| 15. 찌꺼기함 경고등 | N/A | N/A |
| 16. 알람 | 1: Request Alarm() | 14: SendAlarm() |
| 17. 보온 온도 조절 | 1: Request Controlling Temperature() | 15: ControlTemperature() |
| 18. 스팀 세기 조절 | 1: Request Controlling SteamPower() | 16: ControlSteamPower() |
| 19. 테이크아웃 여부 설정 | 1: Request Selecting TakeOut() | 17: SelectTakeout() |
| 20. 컵 사이즈 설정 | 1: Request Selecting CupSize() | 18: SelectCupSize() |
| 21. 컵 종류 선택 | 1: Request Setting up Cup() | 19: SetUpCup() |
| 22. 예약기능 | 1: Request Reservation() | 20: IsReservation() |
| 23. 예약처리 | 1: Request Reserving Num() | 21: ReserveNum() |
| 24. 주문 실패 알림 | 1: Request Failing CoffeeOrder() | 22: FailCoffeeOrder() |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | NormalCoffeeOrder |
| Responsibilities | 일반 커피를 주문한 정보를 가지고 커피메이커에 주문요청 한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R1.1, R6.2, R1.4, R7.1, R6.1, R8.1, R3.1, R1.3, R2.1.1 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 고객이 주문한 커피의 재료가 없을 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다.2. 고객이 주문한 시간이 영업종료 시간일 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다. |
| Output | 주문 성공 여부 |
| Pre-conditions | 없음 |
| Post-conditions | 고객이 주문한 일반 커피의 정보를 바탕으로 커피메이커에 주문 요청한다.예외처리 상황이 아닐경우 커피메이커는 즉시/예약 주문에 따라 처리한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | CustomizeCoffeeOrder |
| Responsibilities | 커스터마이징한 커피 주문정보를 가지고 커피메이커에 주문요청 한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R1.2, R6.2, R7.1, R6.1, R8.1, R3.1, R2.1.1, R1.3 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 고객이 주문한 커피의 재료가 없을 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다.2. 고객이 주문한 시간이 영업종료 시간일 경우 ‘주문 실패 알림’이 뜬다. |
| Output | 주문 성공 여부 |
| Pre-conditions | 없음 |
| Post-conditions | 고객이 직접 커스터마이징한 커피의 정보를 바탕으로 커피메이커에 주문 요청한다.예외처리 상황이 아닐경우 커피메이커는 즉시/예약 주문에 따라 처리한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | MakeCoffee |
| Responsibilities | 현재 처리해야될 주문정보를 바탕으로 커피제조를 커피메이커에 요청한다.. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R1.3, R3.2, R1.1, R1.2, R5.1, R5.2, R2.2, R4.3 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 제조된 커피 |
| Pre-conditions | 정상적인 주문이 먼저 주문리스트에 등록되어 있어야 한다. |
| Post-conditions | 현재 처리해야할 주문정보를 바탕으로 커피메이커에 제조요청한다.주문정보에 맞춰서 물의양, 프림양, 설탕양등을 조절하여 배합하고 뜨거운 물을 희석한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | CallRecentCoffeeOrder |
| Responsibilities | 최근 주문했던 커피메뉴를 보여준다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R1.4, R1.1 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 최근 주문한 커피 메뉴 |
| Pre-conditions | 기존에 주문한 기록이 있어야한다. |
| Post-conditions | 최근 주문했던 주문목록 보기를 요청한다.앱에 저장된 최근 주문했던 정보를 시간순으로 정렬하여 보여준다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | SearchClient |
| Responsibilities | 해당 고객을 DB에서 찾아낸다 |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R2.1.1, R2.1.2, R2.1.5, R2.1.4, R1.1, R2.1.3, R1.2 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 검색된 고객정보 |
| Pre-conditions | 기존에 DB서버에 해당 고객의 정보가 있어야한다. |
| Post-conditions | 주문할때나 고객의 정보를 삭제할 때, 메뉴를 추천할때에 고객정보를 DB 서버로부터 찾는 요청을 한다.DB 서버는 해당고객정보를 찾아내어 필요한 곳에 제공한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | AddClient |
| Responsibilities | 해당 고객의 정보를 DB서버에 추가한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R2.1.2, R2.1.1 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 추가된 고객정보. |
| Pre-conditions | 추가될 고객의 정보가 명확해야한다. |
| Post-conditions | 커피메이커에 접속된 고객의 정보를 확인하여 DB 서버에 등록된 고객인지 확인한다.DB서버에 등록된 고객이 아닐경우 새로 고객정보를 DB서버에 추가한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | ModifyClient |
| Responsibilities | 해당 고객의 정보를 DB서버에서 수정한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R2.1.3, R2.1.1 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 해당고객 정보 수정 |
| Pre-conditions | 수정될 고객의 정보가 명확해야 하고 DB서버에 등록되어있어야 한다. |
| Post-conditions | 커피 주문이 처리된 후, DB 서버에 있는 해당 고객의 정보를 주문한정보를 추가하여 갱신한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | AnalysisClient |
| Responsibilities | 고객의 커피 취향을 알기위해 해당 고객의 정보를 분석한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R2.1.5, R2.1.1, R3.2 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 사용자 DB에 없는 고객의 경우 사용자 DB 분석을 하지 않는다 |
| Output | 임의로 선택된 최근주문한 커피 주문정보 |
| Pre-conditions | 분석될 고객의 정보가 DB에 존재해야 한다. |
| Post-conditions | 고객이 커피추천을 받으려고 할 때에 DB 서버 쪽으로 고객의 DB검색 요청이 간다.고객의 DB를 서버로부터 받아와서 커피메이커에서 고객의 최근주문한 정보들을 바탕으로 고객의 취향에 맞는 주문정보를 뽑아낸다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | DeleteClient |
| Responsibilities | 고객의 정보를 DB서버에서 삭제한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R2.1.5, R2.1.1, R3.2 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 사용자 DB에 없는 고객일 경우 “사용자 DB에 정보가 없으십니다.”라는 문구가 화면에 뜨게 한다. |
| Output | DB서버에서 고객의 정보를 삭제 |
| Pre-conditions | 고객의 정보가 DB서버에 등록되어 있어야한다. |
| Post-conditions | 고객의 자신의 DB 정보삭제를 요청한다.요청을 받은 커피메이커에서 해당 고객의 정보를 DB서버에 삭제요청한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | RecordSales |
| Responsibilities | 판매기록을 저장한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R2.2, R1.3, R2.3 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 사용자 DB에 없는 고객의 경우 사용자 DB 분석을 하지 않는다. |
| Output | 만들어진 커피의 정보를 커피 메이커 내에 저장 |
| Pre-conditions | 커피 제작이 먼저 선행되어야 한다. |
| Post-conditions | 만들어진 커피의 정보를 커피 메이커 내에 저장한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | ShowRecentSales() |
| Responsibilities | 커피 메이커 내에 저장되어 있는 판매자료를 불러들어 가장 많이 팔린 커피 순으로 정렬하여 보여준다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: System Functions: R2.3, R2.2 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 사용자 커스터마이즈 주문으로 판매된 커피는 기본이된 베이스 커피로 보여준다 |
| Output | 가장 많이 팔린 커피 순으로 정렬하여 화면에 출력 |
| Pre-conditions | 판매자료 저장이 먼저 선행되어야 한다. |
| Post-conditions | 커피 메이커 내에 저장되어 있는 판매자료를 불러들여 온다.가장 많이 팔린 커피 순으로 정렬하여 화면에 출력한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | CalculateCalorie() |
| Responsibilities | 커피의 칼로리를 계산한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R3.1, R1.1, R1.2, R3.2 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 칼로리 계산 결과값 |
| Pre-conditions | 커피 선택이 선행되어야 한다. |
| Post-conditions | 고객이 선택한 커피의 칼로리를 계산한다.계산된 칼로리를 스마트 폰 화면에 출력한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | Recommend() |
| Responsibilities | 고객의 취향에 따른 커피를 추천 |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R3.2, R1.3, R2.1.5, R3.1 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 사용자 DB 정보가 없는 고객일 경우 임의로 추천한다. |
| Output | 칼로리 계산 결과값 |
| Pre-conditions | 사용자 DB가 존재해야 한다. |
| Post-conditions | 고객이 최근 주문한 커피 중 하나를 선택한다.소량의 범위 내로 커피 성분을 조절한다.고객에게 해당 커피를 추천한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | SendAlarm() |
| Responsibilities | 알람을 울린다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R4.3, R1.3 |
| Notes |  |
| Eception | 커피제작이 이뤄지고 있어야한다. |
| Output | 알람음 |
| Pre-conditions | 커피제작이 이뤄지고 있어야한다. |
| Post-conditions | 커피 제작이 완료되면 알람음을 울린다.커피를 주문한 고객의 스마트 폰으로 메시지를 전송한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | ControlTemperature() |
| Responsibilities | 커피 온도를 조절하여 유지한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R5.1, R1.3 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 온도 |
| Pre-conditions | 없음 |
| Post-conditions | 관리자가 조절한 보온온도를 저장한다.완성된 커피를 해당 온도로 유지시킨다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | ControlSteamPower() |
| Responsibilities | 커피 크림의 양을 조절한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R5.2, R1.3 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 스팀세기 |
| Pre-conditions | 없음 |
| Post-conditions | 관리자가 조절한 스팀세기를 저장한다.커피 제작시에 해당 스팀세기로 커피 크림을 제작한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | SelectTakeout() |
| Responsibilities | 테이크아웃 여부를 설정한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R6.1, R1.1, R1.2, R6.3 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 테이크아웃 여부 |
| Pre-conditions | 없음 |
| Post-conditions | 고객이 커피를 테이크아웃 할 것인지를 정한다.테이크아웃 여부에 따라 컵 종류(머그컵/종이컵)를 선택하여 제조한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | SelectCupSize() |
| Responsibilities | 컵 크기 설정 |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R6.2, R1.1, R1.2, R1.3 |
| Notes |  |
| Eception | 커피 선택이 선행되야 한다. |
| Output | 컵 크기 |
| Pre-conditions | 없음 |
| Post-conditions | 고객이 커피 주문시 컵 사이즈(Small / Regular)를 정한다.커피 제작시 고객이 정한 컵에 맞춰 커피를 제조한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | SetUpCup() |
| Responsibilities | 컵 종류, 크기에 맞춰 컵을 세팅한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R6.3, R1.3, R6.1 |
| Notes |  |
| Eception | 테이크아웃 여부 설정이 선행되야 한다. |
| Output | 컵타입 |
| Pre-conditions | 테이크아웃 여부 설정이 선행되야 한다. |
| Post-conditions | 주문한 고객의 테이크아웃 여부를 확인한다.주문한 고객의 컵 사이즈를 확인한다.테이크아웃 여부와 컵 사이즈에 맞춰 컵 타입을 정한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | IsReservation() |
| Responsibilities | 예약 여부를 설정한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R7.1, R1.1, R1.2, R3.2 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 영업시간내의 시간만 설정이 가능하다. |
| Output | 예약 여부 |
| Pre-conditions | 커피 선택이 선행되야 한다. |
| Post-conditions | 주문한 고객의 테이크아웃 여부를 확인한다.주문한 고객의 컵 사이즈를 확인한다.테이크아웃 여부와 컵 사이즈에 맞춰 컵 타입을 정한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | ReserveNum() |
| Responsibilities | 주문 순서에 따라 커피 제작 순을 정한다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R7.1.1, R1.3 |
| Notes |  |
| Eception | 1. 동 시간대에 예약 주문이 밀려있는 경우에는 즉시주문보다 먼저 예약주문을 처리한다. |
| Output | 처리순서 |
| Pre-conditions | 예약기능이 설정된 주문에 한해 예약 처리가 가능하다. |
| Post-conditions | 커피 주문한 시간대로 커피 제작 순서를 정한다.예약한 주문을 예약한 시간에 맞춰 커피 제작 순서에 추가한다. |

|  |  |
| --- | --- |
| Name | FailCoffeeOrder() |
| Responsibilities | 커피 주문이 실패했음을 알린다. |
| Type | System |
| Cross References | System Functions: R8.1, R1.1, R1.2, R3.2 |
| Notes |  |
| Eception | 없음 |
| Output | 실패알림 |
| Pre-conditions | 없음 |
| Post-conditions | 고객이 주문한 커피의 재료를 확인한다.고객이 주문한 시간대를 확인한다.고객이 주문한 커피의 재료가 부족하면 커피 주문이 실패했음을 알린다.고객이 주문한 시간이 영업 종료시간이면 커피 주문이 실패했음을 알린다. |