

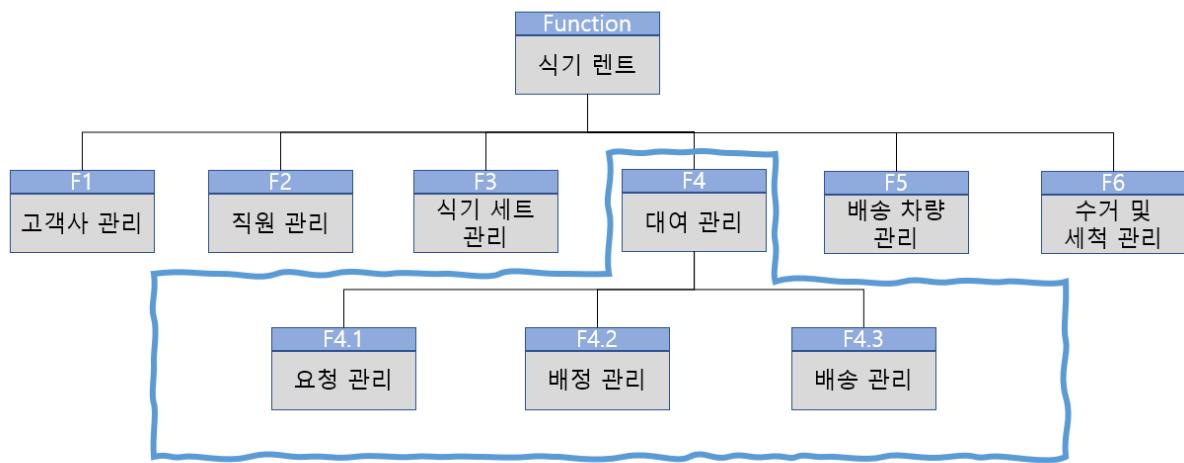
<업무 개요서>

시스템 개발 대상은 '식기 대여 서비스 관리 사업'이다. 간단하게, Function : '식기 렌트'로 칭한다. 이 사업의 주 고객은 주로 식당이며, 이들은 세척 노동력 절감과 주방 내 세척 공간 최소화를 원하는 사업체들이다. 이 시스템은 이들에게 매일매일 식기 세트를 배송해주고, 사용한 식기를 수거하며, 이를 세척한 후 다음날 똑같은 서비스를 제공한다. 이 시스템은 전체적으로 봤을 때 고객사 관리, 식기 세트 관리, 직원 관리, 대여 관리, 배송 차량 관리, 수거 및 세척 관리로 이루어진다. 이 중에서, 개발 범위로 선정한 부분은 '대여 관리'이다.

해당 사업의 물리적 프로세스를 살펴보자. 우선 모든 식기 세트는 우리 회사의 보관실에 보관된다. 보관실 옆에는 세척장이 있고, 모든 세척 기기는 이곳에 위치한다. 세척이 끝난 식기 세트는 보관실로 이동한다. 보관실 옆에는 상차장이 있고, 이곳에서 식기 세트가 배송 차량에 실려 배송되고, 나중에 수거되면 세척장으로 이동하여 세척이 이루어진다.

시스템이 고객사인 식당에게 제공하는 서비스를 구체적으로 살펴보면, 다음과 같은 순서로 서비스가 실행된다. 고객사의 식기 세트 요청 -> 재고 확인 및 배정 -> 차량 배차 -> 배송 -> 수거 -> 세척. 대여 관리는 이 중에서 고객사의 식기 세트 요청부터, 배송까지의 과정을 다룬다. 즉, 고객사에게 받은 요청서를 입력 받고, 이에 따라 배정 가능한 식기 세트 중에 필요한 수량과 유형에 맞춰 각 요청서에 식기 세트를 배정하고, 이를 차량에 실어 식당으로 배송하는 과정을 다룬다. 따라서 고객사에게 받은 요청을 관리하는 '요청관리', 요청에 맞추어 이용 가능한 식기세트 중 배정하는 '배정관리', 이를 고객사로 전달해주는 '배송관리' 3 가지의 하부 기능으로 구성되어 있다.

<기능 분해도>



<요구 사항 명세서 : 기능별>

기능명 : 대여 관리

1. 서비스는 다음과 같은 순서로 제공된다.

고객사의 식기 세트 요청 -> 재고 확인 및 배정 -> 차량 배차 -> 배송 -> 수거 -> 세척

'대여 관리'는 식기 세트 요청부터 배송까지의 과정만 관리한다. 하부 기능으로 요청 관리, 배정 관리, 배송 관리가 있다.

2. 고객사 정보에는 고객사 번호, 고객사 이름, 고객사 지점 위치, 고객사 전화번호가 포함되어야 한다. 고객사 번호는 고유한 값이다. 고객사 전화번호는 반드시 하나만 존재한다.
3. 하부 기능인 '요청 관리'로 고객사마다 요청을 관리한다. 그리고 '배정 관리'에서는 요청한 수량과 유형에 맞춰 요청서마다 필요한 식기 세트를 배정한다 배정된 식기 세트는 '배송 관리'를 통해 차량이 배정되며, 배송된다.

기능명 : 요청 관리

1. 각 고객사에서는 매일매일 식기세트 요청서를 작성한다. 고객사는 미리 요청서를 작성할 수 있지만, 각 수령일에 대해 하나의 요청서만 작성할 수 있다.
2. 요청서에는 요청서 번호, 고객사 번호, 요청 신청 일자, 수령 일자, A 세트 신청 수량, B 세트 신청 수량, C 세트 신청 수량이 포함되어야 한다. 요청서 번호는 고유한 값이다.
3. 이미 수행된 요청 기록은 저장하지 않는다.
4. 각각의 요청서에는 담당 직원이 반드시 한 명 존재한다. 직원 정보는 F2 : '직원 관리'에서 관리하며, 직원 번호, 직원 이름, 생년월일, 직원 전화번호를 포함해야 한다. 직원 번호는 고유한 값이다. 한 명의 직원이 여러 개의 요청서를 관리하는 경우도 있다. 직원 전화번호는 반드시 하나만 존재한다.

기능명 : 배정 관리

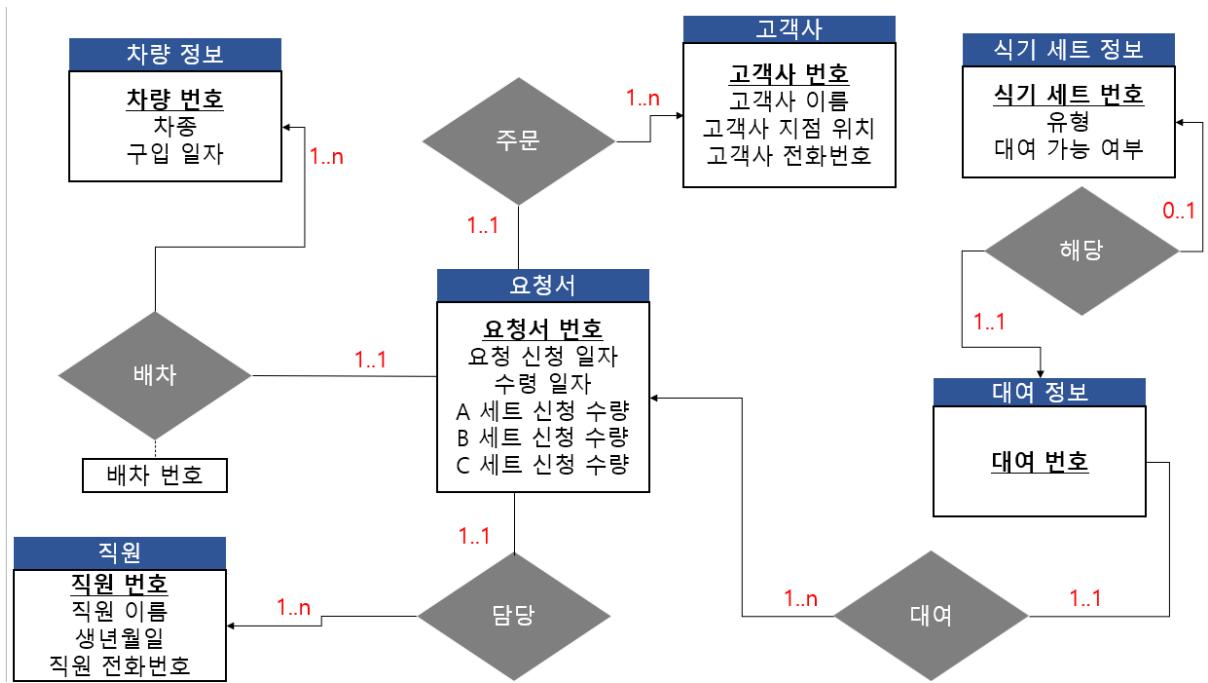
1. 식기류는 세트 단위로 대여, 수거, 관리된다. 세트 유형은 A, B, C로 3개이다.
2. 식기 세트 정보에는 식기 세트 번호, 유형, 대여 가능 여부가 포함되어야 한다. 식기 세트 번호는 고유한 것으로, 유형이 같더라도 식기 세트 번호는 다르다. 식기 세트 번호는 고유한 값이다. 식기 세트 중에, 대여되지 않는 식기 세트도 있을 수 있다. 그러한 정보도 포함하여 관리한다.

3. 대여가능여부란, 세척이 아직 이루어지지 않았거나, 세트 구성요소 중 일부가 파손되어 대여가 불가능한 경우를 확인하기 위함이다. 대여가능여부는 F3 : '식기 세트 관리'에서 결정되는 것으로, 이 기능에서는 다루지 않는다. 대여가능여부가 'Y'인 경우에 한해서만 배정이 이루어진다.
4. 식기 세트는 요청서의 유형과 수량을 충족하도록 배정된다. 물론, 하나의 요청서에 여러 식기 세트가 배정될 수 있다.

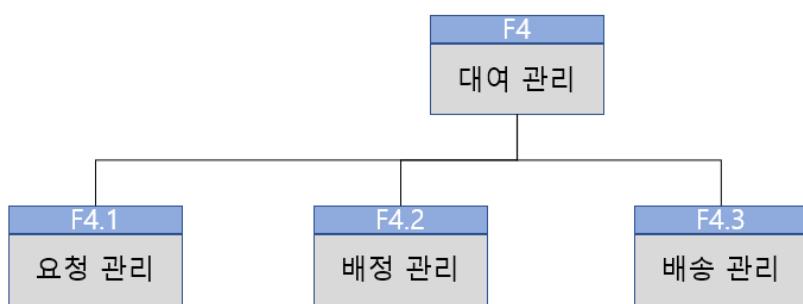
기능명 : 배송 관리

1. 기본적으로, 차량 정보는 F5 : '차량 관리'에서 관리하며, 여기에는 차량 번호, 차종, 구입 일자가 포함된다. 차량번호는 고유한 값이다.
2. 이 기능에서는 요청서에 맞게 차량을 배차하는 것이 목적이기 때문에, 배차 정보를 관리한다. 배차 정보에는 배차 번호, 차량 번호, 요청서 번호가 포함된다. 배차 번호는 고유한 값이다.
3. 배송 및 수거의 효율성을 위해 하나의 차량이 한 번에 여러 개의 요청서 내용을 처리할 수 있다. 하지만, 각 차량은 모든 요청을 처리하고 돌아오기 전까지는 다른 요청을 추가로 받을 수 없다. 즉, 모든 식기 세트를 배송하기 전에는 회사로 돌아와 추가적으로 식기 세트를 실을 수 없다.

<ERD>



<프로세스 계층도>





<프로세스 명세서>

프로세스	설명
요청서 작성	고객사가 요청서를 새로 작성할 수 있다.
요청서 수정	작성한 요청서의 내용을 일부 수정할 수 있다.
요청서 삭제	작성한 요청서를 삭제할 수 있다.
요청서 조회	작성한 요청서 목록을 보고 내용을 확인할 수 있다.
고객사 정보 작성	고객사 측에서 해당 고객사의 정보를 등록할 수 있다.
고객사 정보 수정	작성한 고객사 정보의 일부를 수정할 수 있다.
고객사 정보 삭제	고객사 정보를 삭제할 수 있다. 이 경우, 더 이상 고객사 table에 존재하지 않는다.
고객사 정보 조회	고객사 정보를 조회할 수 있다.
식기 세트 재고 확인	고객사 측에서 현재 이용 가능한 식기 세트의 재고를 확인할 수 있다. 즉, 대여 가능 여부가 Y인 목록만 표시된다.
배정 내역 조회	요청서마다 어떤 식기 세트가 배정되었는지 조회된다. 사용자(고객사)는 이를 하나하나 확인할 수 있다.
배정 담당 직원 확인	해당 요청서의 배정을 담당했던 직원의 정보를 확인할 수 있다. 사용자(고객사)는 이를 이용하여 문제 발생시 조치할 수 있다.
배송 차량 정보 조회	사용자(고객사)는 어떤 요청서가 어떤 차량을 통해 배송될 것인지, 해당 차량의 차종은 무엇인지 등 차량 정보를 알 수 있다.
배송 예상 날짜 조회	사용자(고객사)는 배송 예상 날짜, 즉 수령일을 확인할 수 있다.
*요청서 조회	'요청관리', '배정관리', '배송관리' 모두에 쓰이는 것으로, 역할은 동일하다.

<릴레이션 명세서>

릴레이션명		차량 정보				
릴레이션 설명		회사에 소속된 차량의 정보를 담고 있음.				
릴레이션 속성						
속성명	속성정의	타입	길이	제약조건	Key	비고
차량 번호	차량 번호	Int	10	PK	PK	
차종	차종	Char	10	Not Null		
구입 일자	차량 구입 일자	Date				

릴레이션명		요청서				
릴레이션 설명		요청서 정보를 담고 있음.				
릴레이션 속성						
속성명	속성정의	타입	길이	제약조건	Key	비고
요청서 번호	요청서 번호	Int	10	PK	PK	
요청 신청 일자	요청 신청 일자	Date				
수령 일자	수령 일자	Date				
A 세트 신청 수량	A 세트 신청 수량	Int	3			
B 세트 신청 수량	B 세트 신청 수량	Int	3			
C 세트 신청 수량	C 세트 신청 수량	Int	3			
고객사 번호	고객사 번호	Int	10		FK	고객사 (고객사 번호)
직원 번호	직원 번호	Int	10		FK	직원 (직원 번호)

릴레이션명		고객사				
릴레이션 설명		고객사 관련 정보를 담고 있음.				
릴레이션 속성						
속성명	속성정의	타입	길이	제약조건	Key	비고
고객사 번호	고객사 번호	Int	10	PK	PK	
고객사 이름	고객사 이름	Char	20	Not Null		
고객사 지점 위치	고객사 지점 위치	Char	30			
고객사 전화번호	고객사 전화번호	Char	10	Not Null		

릴레이션명	식기 세트 정보					
릴레이션 설명	각 식기 세트에 관련된 정보를 담고 있음.					
릴레이션 속성						
속성명	속성정의	타입	길이	제약조건	Key	비고
식기 세트 번호	식기 세트 번호	Int	10	PK	PK	
유형	유형(A, B, C)	Char	1	Not Null		
대여 가능 여부	대여 가능 여부	Char	1	Not Null		Y / N

릴레이션명	대여 정보					
릴레이션 설명	요청서와 식기 세트 간 각각의 대여 관계를 밝힘.					
릴레이션 속성						
속성명	속성정의	타입	길이	제약조건	Key	비고
대여 번호	대여 번호	Int	5	PK	PK	
식기 세트 번호	식기 세트 번호	Int	10		FK	식기 세트 정보 (식기 세트 번호)
요청서 번호	요청서 번호	Int	10		FK	요청서 (요청서 번호)

릴레이션명	배차 정보					
릴레이션 설명	차량 배차 정보					
릴레이션 속성						
속성명	속성정의	타입	길이	제약조건	Key	비고
배차 번호	배차 번호	Int	5	PK	PK	
차량 번호	차량 번호	Int	10		FK	차량 정보 (차량 번호)
요청서 번호	요청서 번호	Int	10		FK	요청서 (요청서 번호)

릴레이션명	직원					
릴레이션 설명	직원 정보를 담고 있음					
릴레이션 속성						
속성명	속성정의	타입	길이	제약조건	Key	비고
직원 번호	직원 번호	Int	10	PK	PK	
직원 이름	직원 이름	Char	10	Not Null		
생년월일	직원 생년월일	Date				
직원 전화번호	직원 전화번호	Char	20	Not Null		

<모듈 명세서>

모듈명	요청서 작성		
모듈 ID	M1		
설명	고객사에서 요청서를 작성, 접수		
관련정보	입력	출력	비고
	고객사 -고객사 번호 식기 세트 정보 -A, B, C 세트별 신청 수량 요청서 -요청서 번호 -요청 신청 일자 -수령 일자	요청서 -요청서 번호 -고객사 번호 -고객사 이름 -요청 신청 일자 -수령 일자 -A 세트 신청 수량 -B 세트 신청 수량 -C 세트 신청 수량	
모듈내역			
Read 고객사 : 고객사 번호, 고객사 이름 Create 요청서 - 요청서 번호, 요청 신청 일자, 수령 일자, A 세트 신청 수량, B 세트 신청 수량, C 세트 신청 수량, 고객사 번호 Move 요청서 번호, 요청 신청 일자, 수령 일자, A 세트 신청 수량, B 세트 신청 수량, C 세트 신청 수량, 고객사 번호 to 요청서 Move 직원 번호 to 요청서			

모듈명	요청서 수정		
모듈 ID	M2		
설명	고객사에서 요청서를 수정, 이를 반영		
관련정보	입력	출력	비고
	고객사 -고객사 번호 식기 세트 정보 -A, B, C 세트별 신청 수량 요청서 -요청서 번호 -요청 신청 일자 -수령 일자	요청서 -요청서 번호 -고객사 번호 -고객사 이름 -요청 신청 일자 -수령 일자 -A 세트 신청 수량 -B 세트 신청 수량 -C 세트 신청 수량	
모듈내역			
Read 요청서 : 요청 신청 일자, 수령 일자, A 세트 신청 수량, B 세트 신청 수량, C 세트 신청 수량, 고객사 번호 Compare each item in 요청서, 입력 - If item.요청서 != item.입력 then overwrite item.입력 to 요청서			

모듈명	요청서 삭제		
모듈 ID	M3		
설명	고객사에서 요청서를 삭제		
관련정보	입력	출력	비고
	요청서 -요청서 번호	"삭제되었습니다."	
모듈내역			
Delete 요청서 : 요청서 which '요청서 번호' == 요청서 번호.입력			

모듈명	요청서 조회		
모듈 ID	M4		
설명	고객사에서 요청서를 조회		
관련정보	입력	출력	비고
	고객사 -고객사 번호	요청서 -요청서 번호 -고객사 번호 -고객사 이름 -요청 신청 일자 -수령 일자 -A 세트 신청 수량 -B 세트 신청 수량 -C 세트 신청 수량	
모듈내역			
Read 요청서: 요청서 번호, 요청 신청 일자, 수령 일자, A 세트 신청 수량, B 세트 신청 수량, C 세트 신청 수량, 고객사 번호			
Read 고객사 : 고객사 이름			
Print 요청서: 요청서 번호, 요청 신청 일자, 수령 일자, A 세트 신청 수량, B 세트 신청 수량, C 세트 신청 수량, 고객사 번호			
Print 고객사 : 고객사 이름			

모듈명	고객사 정보 작성		
모듈 ID	M5		
설명	고객사에서 고객 정보를 작성, 접수		
관련정보	입력	출력	비고
	고객사 -고객사 번호 -고객사 이름 -고객사 지점 위치 -고객사 전화번호	고객사 -고객사 번호 -고객사 이름 -고객사 지점 위치 -고객사 전화번호	
모듈내역			
Create 고객사 : 고객사 번호, 고객사 이름, 고객사 지점 위치, 고객사 전화번호			
Move 고객사 번호, 고객사 이름, 고객사 지점 위치, 고객사 전화번호 to 고객사			

모듈명	고객사 정보 수정		
모듈 ID	M6		
설명	고객사에서 고객사 정보를 수정, 이를 반영		
관련정보	입력	출력	비고
	고객사 -고객사 번호 -고객사 이름 -고객사 지점 위치 -고객사 전화번호	고객사 -고객사 번호 -고객사 이름 -고객사 지점 위치 -고객사 전화번호	
모듈내역			
Read 고객사 : 고객사 번호, 고객사 이름, 고객사 지점 위치, 고객사 전화번호			
Compare each item in 고객사, 입력			
- If item.고객사 != item.입력 then overwrite item.입력 to 고객사			

모듈명	고객사 정보 삭제		
모듈 ID	M7		
설명	고객사에서 고객사 정보를 삭제		
관련정보	입력	출력	비고
	고객사 -고객사 번호	"삭제되었습니다."	
모듈내역			
Delete 고객사 : 고객사 which '고객사 번호' == 고객사 번호.입력			

모듈명	고객사 정보 조회		
모듈 ID	M8		
설명	고객사에서 고객사 정보를 조회		
관련정보	입력	출력	비고
	고객사 -고객사 번호	고객사 -고객사 번호 -고객사 이름 -고객사 지점 위치 -고객사 전화번호	
모듈내역			
Read 고객사 : 고객사 번호, 고객사 이름, 고객사 지점 위치, 고객사 전화번호			
Print 고객사 : 고객사 번호, 고객사 이름, 고객사 지점 위치, 고객사 전화번호			

모듈명	식기 세트 재고 확인		
모듈 ID	M9		
설명	고객사에서 대여 가능한 식기 세트 재고 확인		
관련정보	입력	출력	비고
		식기 세트 정보 -유형 -개수	
모듈내역			
Read 식기 세트 정보 : 식기 세트 번호, 유형, 대여 가능 여부			
select 유형, count(식기 세트 번호) as '개수' from 식기 세트 정보 where 대여 가능 여부 = 'Y' group by 유형; Print 유형, 개수			

모듈명	배정 내역 조회		
모듈 ID	M10		
설명	요청서에 맞게끔 식기 세트가 배정되었는지 조회		
관련정보	입력	출력	비고
	요청서 -요청서 번호	대여 정보 -대여 번호 -식기 세트 번호 -요청서 번호	
모듈내역			
Read 대여 정보 : 대여 번호, 식기 세트 번호, 요청서 번호			
Print 대여 정보 : 대여 번호, 식기 세트 번호, 요청서 번호			

모듈명	배정 담당 직원 확인		
모듈 ID	M11		
설명	해당 요청서를 담당했던 직원 정보 확인		
관련정보	입력	출력	비고
	요청서 -요청서 번호	요청서 -요청서 번호 직원 -직원 이름 -직원 전화번호	
모듈내역			
Read 요청서 : 요청서 번호, 직원 : 직원 이름, 직원 전화번호			
Print 요청서 : 요청서 번호, 직원 : 직원 이름, 직원 전화번호			

모듈명	배송 차량 정보 조회		
모듈 ID	M12		
설명	요청서에 배차된 차량 정보를 보여준다.		
관련정보	입력	출력	비고
	요청서 -요청서 번호	배차 정보 -배차 번호 차량 정보 -차량 번호 -차종	
모듈내역			
Read 배차 정보 : 배차 번호, 차량 정보 : 차량 번호, 차종			
Print 배차 정보 : 배차 번호, 차량 정보 : 차량 번호, 차종			

모듈명	배송 예상 날짜 조회		
모듈 ID	M13		
설명	요청서의 예상 배송 날짜를 알려준다.		
관련정보	입력	출력	비고
	요청서 -요청서 번호	요청서 -수령 일자	
모듈내역			
Read 요청서 : 수령일자			
Print "예상 배송 날짜는 (요청서 : 수령일자) 입니다!!"			