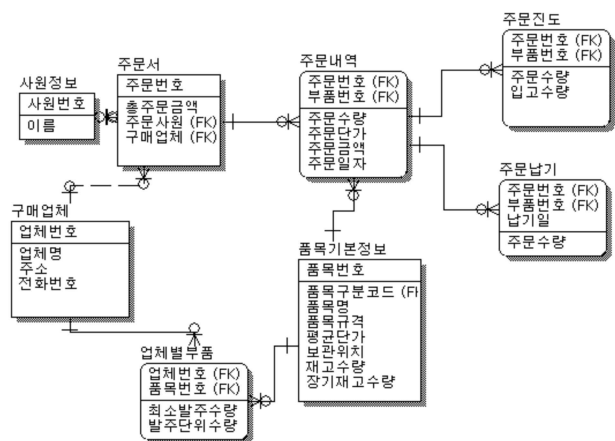


설계 실습 (6)

■ 관련 단원 : 7장. 식별자, 관계, 속성의 정의



| | |
|-----|---------------------|
| 분 반 | 1분반 |
| 조이름 | 2조 |
| 조 원 | 김산, 강정현, 최민국, 좌오꾸와쥔 |
| 실습일 | 2021-11-03 |

[실습과제]

1. 다음 두 엔터티의 주식별자를 선정하고 두 엔터티사이의 관계를 표시하시오 (카드널리티, 필수/선택)

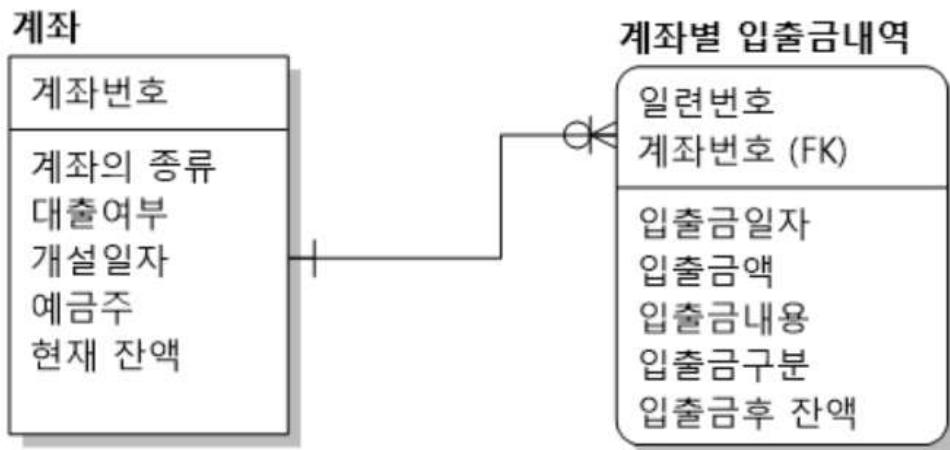
| 계좌 |
|--------|
| 계좌번호 |
| 계좌의 종류 |
| 현재잔액 |
| 대출여부 |
| 개설일자 |
| 예금주 |

| 계좌별입출금내역 |
|----------|
| 계좌번호 |
| 입출금일자 |
| 일련번호 |
| 입출금구분 |
| 입출금내용 |
| 입출금액 |
| 입출금후 잔액 |

(※ 예금주는 계좌의 소유자를 의미한다)

계좌 : 예금계좌를 관리하기 위한 엔터티이다.

계좌별 입출금 내역 : 각 예금계좌에 대한 입출금 내역을 관리하기 위한 엔터티이다.

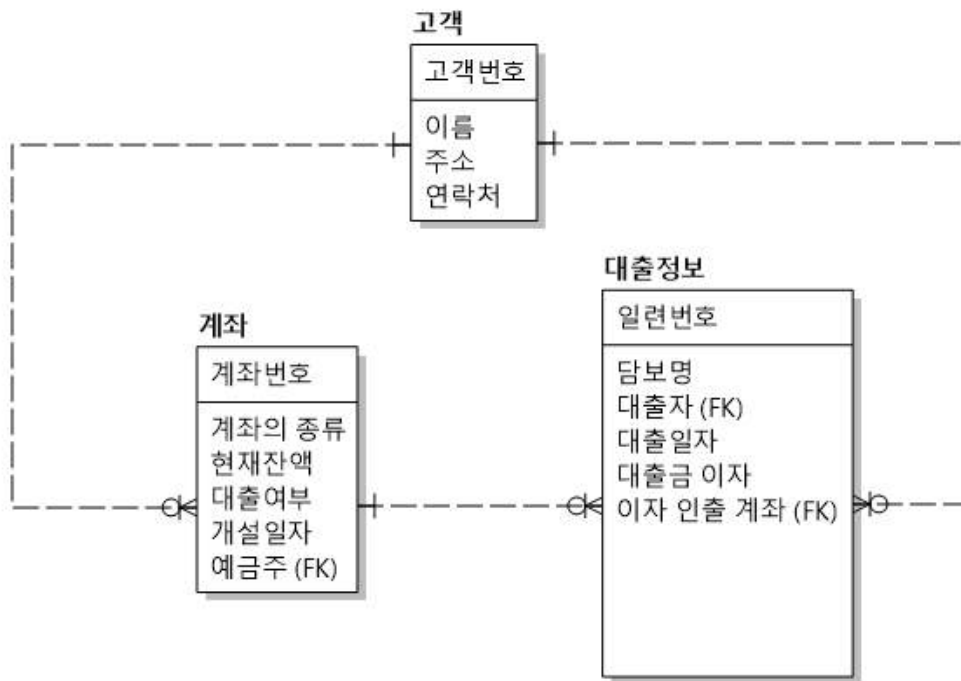


: 일련번호를 각 계좌의 입출금일자별로 관리하는 것이 아니라 각 계좌별로 관리함.

2. 다음 업무를 보고 ERD를 작성하시오

- 은행에서 주택담보 대출을 관리하는 업무이다.
- 대출자는 은행의 고객이어야 한다. 은행의 고객에 대해서는 고객번호, 이름, 주소, 연락처 정보를 관리한다.
- 대출정보에는 담보명, 대출자, 대출일자, 대출금액, 대출금 이자, 이자 인출 계좌를 관리한다.
- 계좌 정보는 실습1의 계좌 엔터티와 같다

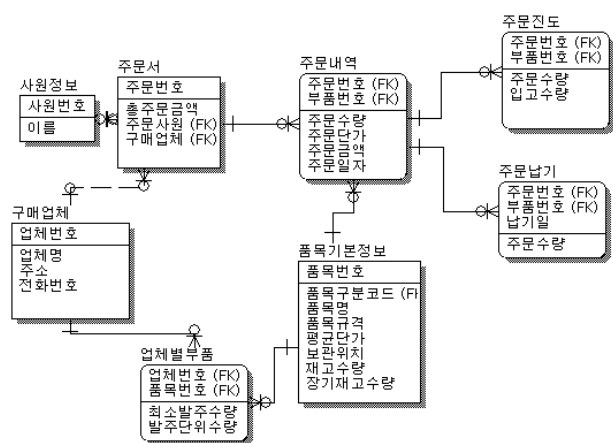
※ 하나의 담보로 여러번 대출을 받을 수 있다



: 대출자의 이자 인출 계좌는 타행 계좌가 아닌 당행의 계좌인 것으로 한다.

설계 실습 (7)

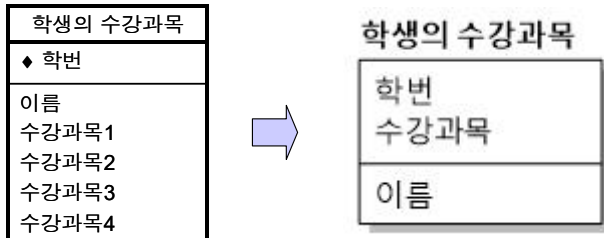
■ 관련 단원 : 8장. 정규화



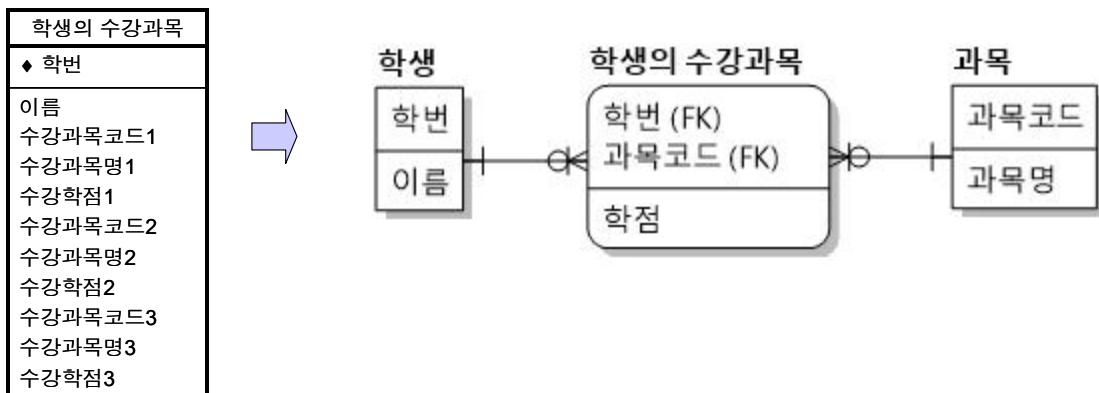
| | |
|-----|---------------------|
| 분 반 | 1분반 |
| 조이름 | 2조 |
| 조 원 | 김산, 강정현, 최민국, 좌오꾸와쥔 |
| 실습일 | 2021-11-01 |

[실습과제]

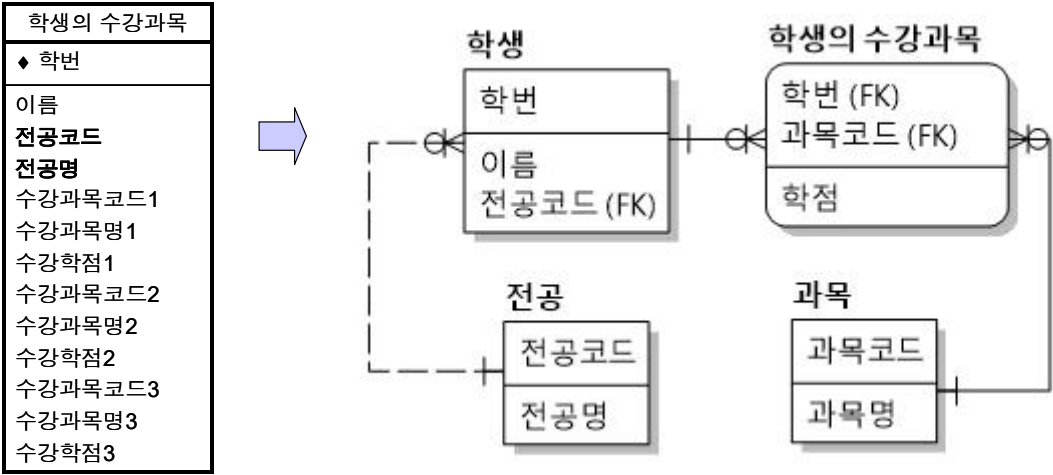
1. 다음은 학생의 수강과목 정보를 관리하는 엔터티를 설계한 것이다. 이에 대해 필요한 정규화를 시행하시오.



2. 학생의 수강과목 정보를 다음과 같이 변경된 엔터티로 관리하고자 한다. 이에 대해 필요한 정규화를 수행하시오.

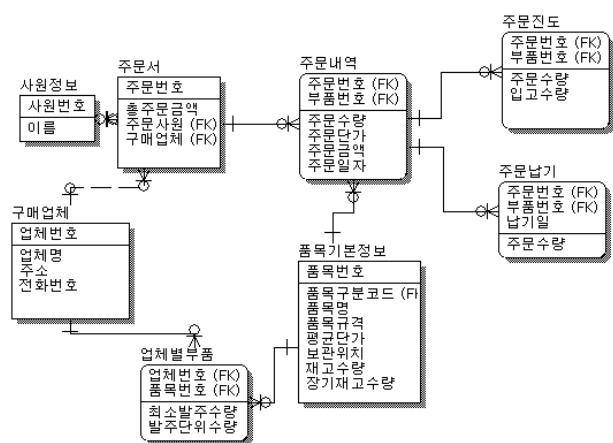


3. 학생의 수강과목 정보에서 전공에 대한 정보를 다음과 같이 보강하였다. 이 엔터티에 대해 필요한 정규화를 시행하시오.



설계 실습 (8)

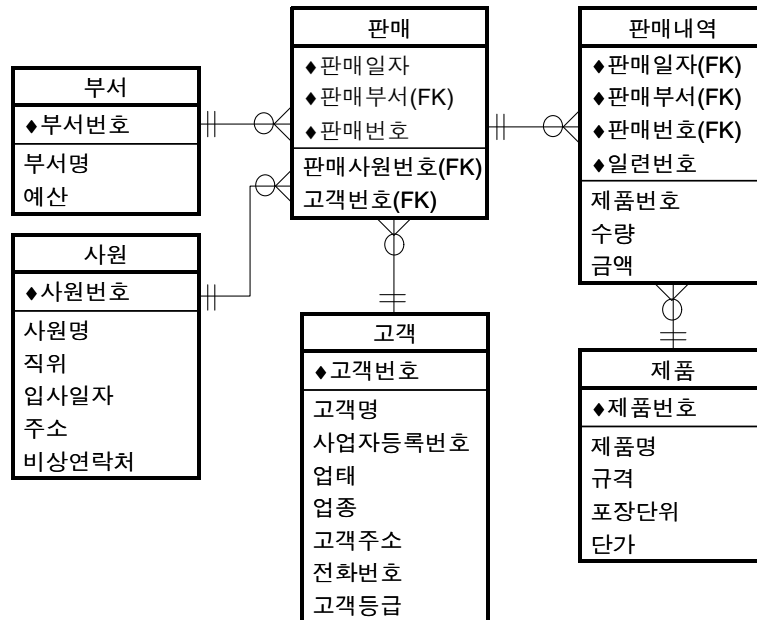
■ 관련 단원 : 9장. 도메인과 용어사전의 정의



| | |
|-----|---------------------|
| 분 반 | 1 분반 |
| 조이름 | 2 조 |
| 조 원 | 김산, 강정현, 최민국, 좌오꾸와쥔 |
| 실습일 | 2 0 2 1 - 1 1 - 1 1 |

[실습과제]

1. 다음의 ERD에 대하여 도메인 목록 및 용어사전을 정의하시오.



* 용어의 의미는 정답이 없으니 적당히 서술하면 됨

도출과정 [1]

| 속성명 | 1 | 2 | 3 | 엔티티명 |
|---------|-----|----|-----|------|
| 부서번호 | | 부서 | 번호 | 부서 |
| 부서명 | | 부서 | 명 | 부서 |
| 예산 | | | 예산 | 부서 |
| 사원번호 | | 사원 | 번호 | 사원 |
| 사원명 | | 사원 | 명 | 사원 |
| 직위 | | | 직위 | 사원 |
| 입사일자 | | 입사 | 일자 | 사원 |
| 주소 | | | 주소 | 사원 |
| 비상연락처 | | 비상 | 연락처 | 사원 |
| 판매일자 | | 판매 | 일자 | 판매 |
| 판매부서 | | 판매 | 부서 | 판매 |
| 판매번호 | | 판매 | 번호 | 판매 |
| 판매사원번호 | 판매 | 사원 | 번호 | 판매 |
| 고객번호 | | 고객 | 번호 | 판매 |
| 고객명 | | 고객 | 명 | 고객 |
| 사업자등록번호 | 사업자 | 등록 | 번호 | 고객 |
| 업태 | | | 업태 | 고객 |
| 업종 | | | 업종 | 고객 |
| 고객주소 | | 고객 | 주소 | 고객 |
| 전화번호 | | 전화 | 번호 | 고객 |
| 고객등급 | | 고객 | 등급 | 고객 |
| 판매일자 | | 판매 | 일자 | 판매내역 |
| 판매부서 | | 판매 | 부서 | 판매내역 |
| 판매번호 | | 판매 | 번호 | 판매내역 |
| 일련번호 | | 일련 | 번호 | 판매내역 |
| 제품번호 | | 제품 | 번호 | 판매내역 |
| 수량 | | | 수량 | 판매내역 |
| 금액 | | | 금액 | 판매내역 |
| 제품번호 | | 제품 | 번호 | 제품 |
| 제품명 | | 제품 | 명 | 제품 |
| 규격 | | | 규격 | 제품 |
| 포장단위 | | 포장 | 단위 | 제품 |
| 단가 | | | 단가 | 제품 |

도출과정 [2]

| 속성명 | 1 | 2 | 3 | 도메인 | 엔티티명 |
|---------|-----|----|------|---------|------|
| 규격 | | | 규격 | 규격 | 제품 |
| 금액 | | | 금액 | 금액 | 판매내역 |
| 단가 | | | 단가 | 금액 | 제품 |
| 포장단위 | | 포장 | 단위 | 포장단위 | 제품 |
| 고객등급 | | 고객 | 등급 | 고객등급 | 고객 |
| 고객명 | | 고객 | 명 | 이름 | 고객 |
| 사원명 | | 사원 | 명 | 이름 | 사원 |
| 제품명 | | 제품 | 명 | 제품명 | 제품 |
| 부서명 | | 부서 | 명 | 부서명 | 부서 |
| 부서번호 | | 부서 | 번호 | 부서번호 | 부서 |
| 사원번호 | | 사원 | 번호 | 사원번호 | 사원 |
| 판매번호 | | 판매 | 번호 | 판매번호 | 판매 |
| 판매사원번호 | 판매 | 사원 | 번호 | 사원번호 | 판매 |
| 고객번호 | | 고객 | 번호 | 고객번호 | 판매 |
| 사업자등록번호 | 사업자 | 등록 | 번호 | 사업자등록번호 | 고객 |
| 판매번호 | | 판매 | 번호 | 판매번호 | 판매내역 |
| 일련번호 | | 일련 | 번호 | 일련번호 | 판매내역 |
| 제품번호 | | 제품 | 번호 | 제품번호 | 판매내역 |
| 제품번호 | | 제품 | 번호 | 제품번호 | 제품 |
| 판매부서 | | 판매 | 부서 | 부서번호 | 판매 |
| 판매부서 | | 판매 | 부서 | 부서번호 | 판매내역 |
| 수량 | | | 수량 | 수량 | 판매내역 |
| 업종 | | | 업종 | 업종 | 고객 |
| 업태 | | | 업태 | 업태 | 고객 |
| 비상연락처 | | 비상 | 연락처 | 전화번호 | 사원 |
| 예산 | | | 예산 | 금액 | 부서 |
| 입사일자 | | 입사 | 일자 | 날짜 | 사원 |
| 판매일자 | | 판매 | 일자 | 날짜 | 판매 |
| 판매일자 | | 판매 | 일자 | 날짜 | 판매내역 |
| 전화번호 | | | 전화번호 | 전화번호 | 고객 |
| 주소 | | | 주소 | 주소 | 사원 |
| 고객주소 | | 고객 | 주소 | 주소 | 고객 |
| 직위 | | | 직위 | 직위 | 사원 |

용어사전

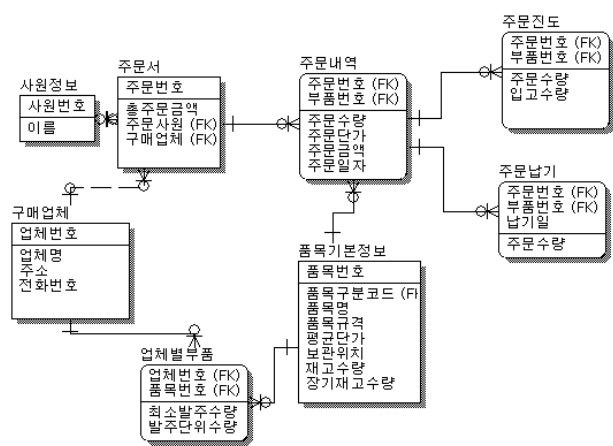
| 논리명 | 물리명 | 약어 | 설명 |
|-------|--------------|------|--------------|
| 고객 | customer | cust | 고객 |
| 등급 | grade | | 고객 등급 |
| 이름 | name | | 이름 |
| 번호 | number | no | 번호 |
| 규격 | standard | | 제품의 규격 |
| 금액 | price | | 부서 예산과 제품 가격 |
| 날짜 | date | | 날짜 |
| 부서 | department | dept | 판매 부서 |
| 사업자등록 | entrepreneur | | 고객의 사업자 등록 |
| 사원 | employee | emp | 사원 |
| 수량 | quantity | | 제품의 판매 수량 |
| 업종 | sector | | 영업의 종류중 소분류 |
| 업태 | uptae | | 영업의 종류중 대분류 |
| 일련 | serial | | 제품의 일련번호 |
| 전화 | telephone | | 전화 |
| 제품 | product | prod | 제품 |
| 주소 | address | | 고객의 주소 |
| 직위 | position | | 사원의 직위 |
| 판매 | sales | | 판매 |
| 포장 | packaging | | 제품 포장 |
| 단위 | unit | | 포장 단위 |

도메인 정의서

| 도메인 | 물리명 | 데이터 타입 | 초기값 | 값의 범위 |
|---------|-----------------|-------------|-----|---------------|
| 고객등급 | cust_grade | char(1) | D | A~D |
| 고객명 | cust_name | varchar(50) | | |
| 고객번호 | cust_no | int(10) | | |
| 규격 | standard | varchar(50) | | |
| 금액 | price | int | | |
| 날짜 | date | date | | |
| 부서명 | dept_name | varchar(50) | | |
| 부서번호 | dept_no | int(4) | | |
| 사업자등록번호 | entrepreneur_no | varchar(50) | | |
| 사원명 | emp_name | varchar(50) | | |
| 사원번호 | emp_no | int(8) | | |
| 수량 | quantity | int | 0 | |
| 업종 | sector | varchar(20) | | |
| 업태 | uptae | varchar(20) | | |
| 일련번호 | serial_no | int(12) | | |
| 전화번호 | telephone_no | varchar(12) | | |
| 제품명 | prod_name | varchar(50) | | |
| 제품번호 | prod_no | int(10) | | |
| 주소 | address | varchar(50) | | |
| 직위 | position | varhar(50) | | |
| 판매번호 | sales_no | int(10) | | |
| 포장단위 | packaging_unit | varchar(5) | ea | ea, pcs, unit |

설계 실습 (9)

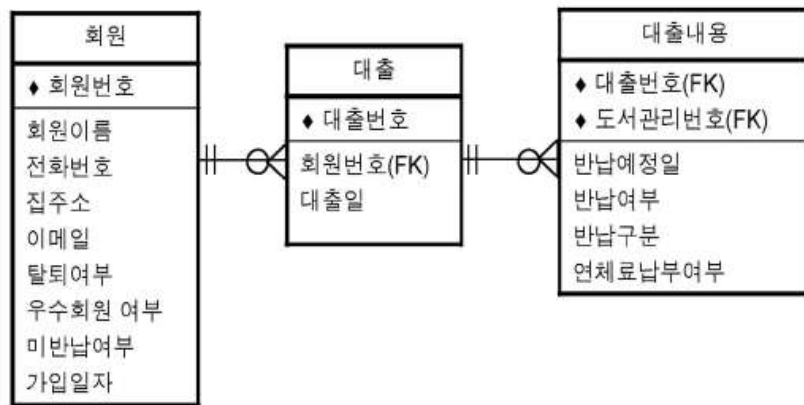
■ 관련 단원 : 10장. 모델의 검토



| | |
|-----|---------------------|
| 분 반 | 1분반 |
| 조이름 | 2조 |
| 조 원 | 김산, 강정현, 좌오꾸와선, 최민국 |
| 실습일 | 2021.11.23 |

[실습과제]

1. 아래의 대출 관련 엔티티에서 회원이 도서를 반납할 때 연체 여부를 확인하여 연체 횟수를 관리하려고 한다. (나중에 우수회원 선별시 사용하고자함). ERD를 어떻게 수정하면 되겠는가. 해결 방법을 두가지만 제시하시오. (여러 방법이 있을 수 있음).



(대출내용의 연체료납부여부는 연체사실을 확인하는 정보로 사용이 불가. 엔티티를 추가하는 방법은 사용하지 않는다)

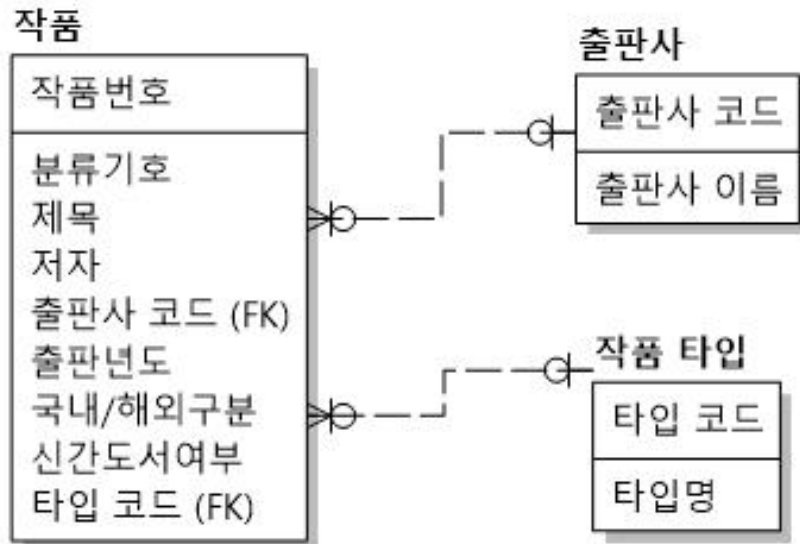
| 첫 번째 해결방법 | 두 번째 해결방법 |
|---|---|
| | |
| 대출내용 엔티티에 반납일 속성을 추가하고 반납예정일과 비교하여 연체 여부를 판단, 회원 엔티티의 연체횟수를 갱신합니다. | 대출내용 엔티티에 연체여부 속성을 추가하여 연체 여부에 따라 회원 엔티티의 연체횟수를 갱신합니다. |

두 해결방법 모두 회원 엔티티에 연체횟수 속성을 추가하여 해당 회원이 연체를 할 때마다 연체횟수를 증가시킵니다.

2. 아래의 작품 엔티티에 대해 다음과 같은 요구사항이 추가 되었다. 추가된 요구사항을 만족하도록 ERD를 수정하시오

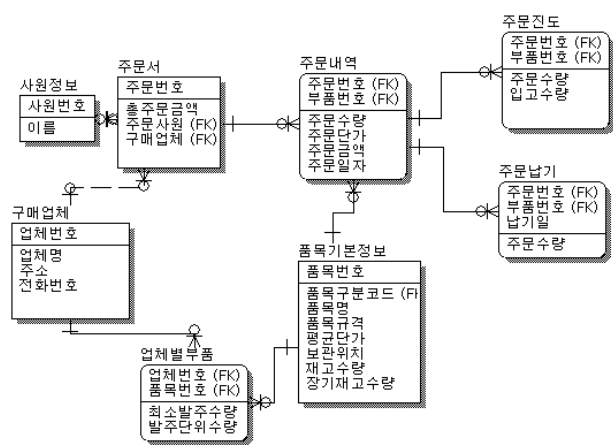
- 출판사는 코드 관리를 한다.
- 작품이 도서인지, 비디오인지, ebook 인지 작품 타입을 추가적으로 관리한다
- 작품 타입도 코드 관리를 한다.

| 작품 |
|---------|
| ◆ 작품번호 |
| 분류기호 |
| 제목 |
| 저자 |
| 출판사 |
| 출판년도 |
| 국내/해외구분 |
| 신간도서여부 |



설계 실습 (10)

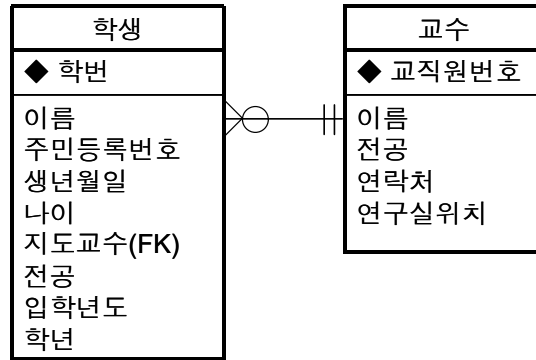
■ 관련 단원 : 11장. 물리적 데이터베이스 설계



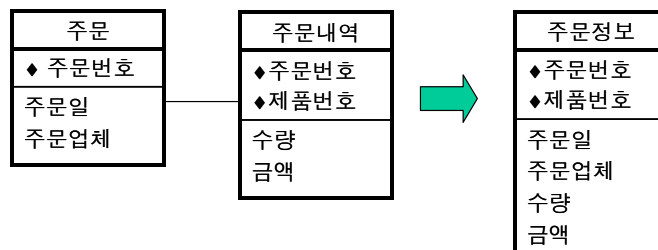
| | |
|-----|---------------------|
| 분 반 | 1분반 |
| 조이름 | 2조 |
| 조 원 | 김산, 강정현, 좌오꾸와선, 최민국 |
| 실습일 | 2021.11.23 |

[실습과제]

1. 다음의 ERD를 보고 테이블 기술서를 작성하여 보시오 (컬럼 이름, not null 여부 등 알려져 있지 않은 정보는 임의로 작성한다)



2. 검색 속도를 높이기 위하여 다음과 같이 반정규화를 하였다. 반정규화된 엔티티의 문제점을 설명하시오. (반정규화된 테이블을 작성하고 튜플을 입력하여 보면 문제점을 쉽게 알 수 있다).



주문을 여러번 하게 되면, 주문일자나 업체가 같은 경우 불필요하게 데이터를 추가적으로 입력해야 하는 문제가 발생한다.

