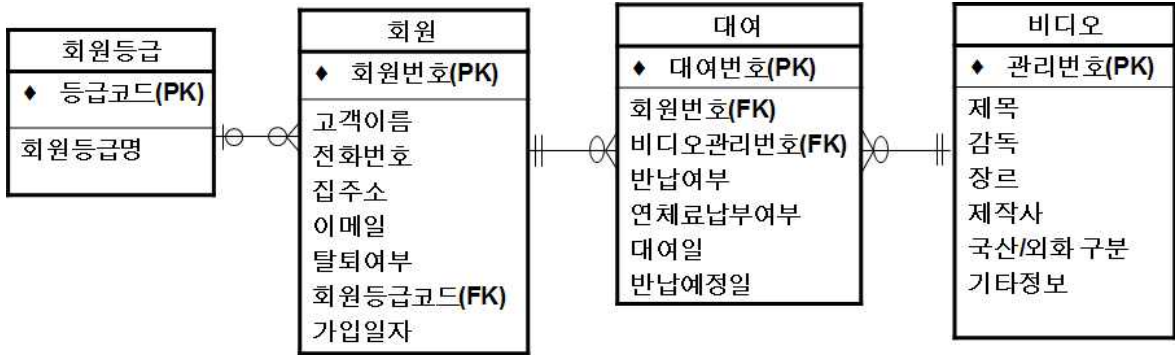


■ 아래의 「비디오대여점 관리」 ERD에 대한 설명이 옳으면 O로 틀리면 X로 () 안에 답하시오.



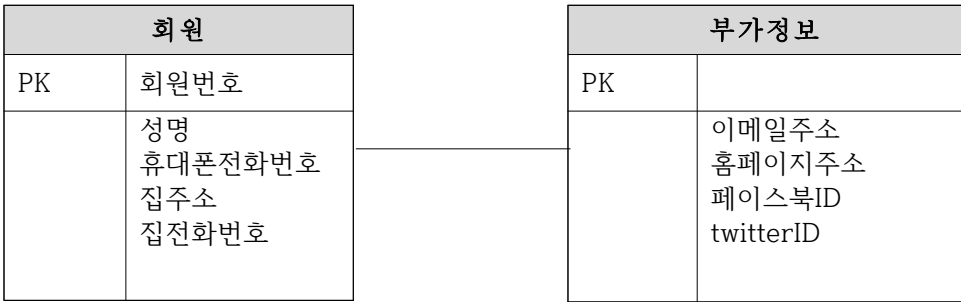
- 1.1 한 회원은 여러 번 대여할 수 있다. ()
- 1.2 하나의 대여는 반드시 한 회원에 대한 것이다. ()
- 1.3 하나의 대여에 있는 비디오관리번호는 반드시 하나의 비디오에 존재해야한다. ()
- 1.4 하나의 회원등급코드는 여러 명의 회원의 회원등급코드에 있을 수 있다. ()
- 1.5 회원의 회원등급코드는 반드시(not null) 있어야 한다. ()

■ 아래의 「회원 관리」요구사항과 관련된 물음에 답하시오.

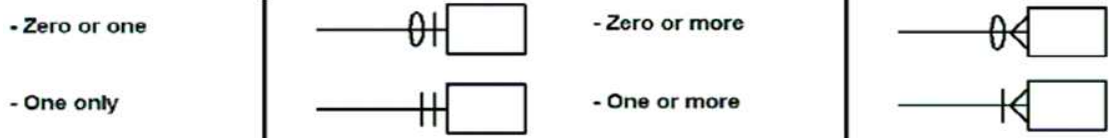
「회원관리」 요구사항

- 회원에는 기본 신상정보인 성명, 휴대폰전화번호, 집주소, 집전화번호 정보가 필요하다.
- 회원에 포함된 내용 이 외에 부가적으로 필요한 정보를 부가정보로 따로 관리한다.
- 부가정보에는 이메일주소, 홈페이지주소, 페이스북ID, twitterID 정보를 기록한다.
- 부가정보는 회원 한 사람에 대해 없거나 하나가 있을 수 있다.

2. '회원'과 '부가정보' 엔티티에 대한 아래 물음에 답하시오.



- 2.1 '회원'과 '부가정보' 엔티티의 관계차수(cardinality)가 어떻게 되는가?
아래 '회원' : '부가정보' 관계차수 중에 하나에 (O)로 선택하시오.
① 회원 : 부가정보 → 1 : 1 () ② 회원 : 부가정보 → 1 : N ()
③ 회원 : 부가정보 → N : 1 () ④ 회원 : 부가정보 → N : M ()
- 2.2 '부가정보' 엔티티의 주식별자를 위 그림에 표시하시오.
※그림의 (PK)란에 기재
- 2.3 위 그림의 두 엔티티 중 하나에 외래식별자 속성을 표시하시오.
※외래식별자 속성 앞 또는 뒤에 (FK)라고 기재
- 2.4 '회원'과 '부가정보' 엔티티 간의 관계를 Crowfoot 방식(아래 도식 참조)으로 위 그림에 표시하시오.
※관계 crowfoot은 아래 도식을 참고하여 관계차수(cardinality)와 참여도를 모두 표시



「비디오대여관리」 요구사항

- 대여에는 회원이 대여한 비디오에 대한 정보인 회원번호, 비디오관리번호, 대여일, 반납예정일이 필요하다.
- 비디오에는 관리번호, 수록영화명, 감독명, 장르, 제작사, 출시년도를 관리한다.
- 하나의 대여에는 반드시 하나의 비디오에 대한 것이다.
- 하나의 비디오는 여러 번 대여될 수 있다.
- 하나의 비디오는 한 번도 대여되지 않을 수 있다.

3. '대여'와 '비디오' 엔티티에 대한 아래 물음에 답하시오.

대여		비디오	
PK	회원번호 비디오관리번호	PK	
	대여일 반납예정일		

3.1 '비디오' 엔티티에 속성을 모두 추가하고, 주식별자 속성도 PK란에 지정하시오.

3.2 '대여' 엔티티의 주식별자가 (회원번호, 비디오관리번호)일 때 발생할 수 있는 문제점(제약사항) 설명하시오.

3.3 '대여'와 '비디오' 엔티티의 관계차수(cardinality)가 어떻게 되는지 아래 중에 하나에 (O)로 선택하시오.

- ①대여 : 비디오 → 1 : 1 () ②대여 : 비디오 → 1 : N ()
 ③대여 : 비디오 → N : 1 () ④대여 : 비디오 → N : M ()

3.4 위 그림에 외래식별자를 표시하시오. ※외래식별자 속성 앞 또는 뒤에 (FK)라고 기재

3.5 '대여'와 '비디오' 엔티티 간의 관계를 Crowfoot 방식으로 위 그림에 표시하시오.

※관계차수와 참여도 모두 표시

「회원관리」 요구사항

- 회원이 가질 수 있는 등급을 회원등급 엔티티에 별도로 관리하려고 한다.
- 회원등급은 병장, 상병, 일병, 이병 중에 하나의 값을 갖는다.
- 하나의 회원은 반드시 하나의 회원등급코드 값을 갖아야 한다.
- 어떤 하나의 등급코드는 여러 명의 회원에 나타날 수 있다.
- 어떤 등급코드는 모든 회원 대상자에 없을 수도 있다.

4. '회원'과 '회원등급' 엔티티에 대한 아래 물음에 답하시오.

회원		회원등급	
PK	회원번호	PK	등급코드
	성명 휴대폰전화번호 집주소 집전화번호 회원등급코드		

4.1 '회원등급' 엔티티에 속성을 모두 추가하시오.

4.2 '회원'과 '회원등급' 엔티티의 관계차수(cardinality)가 어떻게 되는지 아래 중에 하나에 (O)로 선택하시오.

- ① 회원 : 회원등급 → 1 : 1 () ② 회원 : 회원등급 → 1 : N ()
 ③ 회원 : 회원등급 → N : 1 () ④ 회원 : 회원등급 → N : M ()

4.3 위 그림에 외래식별자를 표시하시오. ※외래식별자 속성 앞 또는 뒤에 (FK)라고 기재

4.4 '회원'과 '회원등급' 엔티티 간의 관계를 Crowfoot 방식으로 위 그림에 표시하시오.

※관계차수와 참여도 모두 표시

5. 아래 '사원' 엔티티에 대한 물음에 답하시오.

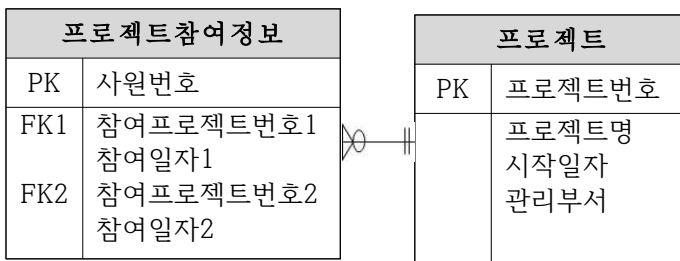
사원	
PK	사원번호
	성명 나이 소속부서코드 소속부서명

5.1 '사원' 엔티티에서 데이터 중복이 발생하는 속성을 모두 나열하시오.

5.2 '사원' 엔티티에서 데이터 중복이 발생하는 것을 방지할 수 있는 개선된 ERD를 그리시오.

6. 아래 '프로젝트참여정보' 엔티티로는 한 사원이 최대 2개까지만 프로젝트에 참여할 수 있다.

한 사원이 제한 없이 많은 프로젝트에 참여할 수 있도록 수정 설계한 ERD를 아래 공란에 그리시오.



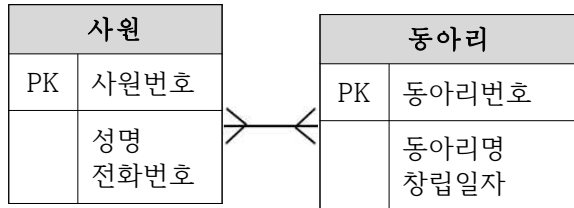
※반드시 주식별자(PK), 외래식별자(FK)를 표시하시오.

■ 아래 사원의 「동아리 가입 관리」에 대한 아래 물음에 답하시오.

7. '사원'과 '동아리' 엔티티 간의 동아리 가입 관계에 대한 N:M 문제를 해결한 ERD를 오른쪽에 그리시오.

「동아리 가입 관리」 요구사항

- 한 사원은 동아리에 참여하지 않을 수도 있고, 여러 동아리에 가입할 수도 있다.
- 한 동아리에는 가입한 사원이 없거나, 한명 이상의 사원이 가입할 수 있다.
- 사원의 동아리가입정보에는 사원이 가입한 모든 동아리의 가입일자, 탈퇴여부를 관리한다.



※위 요구사항을 만족시킬 수 있도록 필요한 속성을 모두 포함시키고,
주식별자(PK), 외래식별자(FK)와 관계에 대한 crowfoot을 반드시 표시할 것

■ 아래의 「비디오대여전표」에 대한 아래 물음에 답하시오.

☞ 아래 비디오대여전표에는 어떤 고객이 대여한 비디오에 대한 비디오대여목록이 존재하고 있다.

대여번호: 20151006001		대여일자: 2015.10.21		
대여 고객번호: A10031		성명: 이우주	전화번호: 010-1234-5678	
대여한 비디오목록				
비디오관리번호	수록영화명	감독명	반납예정일	반납여부
DVD2015001	사도	이준익	2015.11.08	N
DVD2014023	연평해전	김학순	2015.11.10	N
DVD2012012	광해	추창민	2015.11.12	N

8. 아래의 요구사항을 고려하여 ERD를 완성하시오.

「비디오 대여전표 관리」 요구사항

- 고객이 비디오를 대여할 때마다 비디오대여전표를 발행한다.
- 비디오대여전표마다 대여번호가 달리 부여된다.
- 어떤 고객에게는 비디오를 대여한 실적이 없어서 비디오대여전표가 없을 수 있다.
- 한 건의 비디오대여전표는 반드시 한 고객에 대한 비디오대여전표이다.
- 한 건의 비디오대여전표에는 반드시 하나 이상의 대여한 비디오(비디오관리번호)가 존재한다.

※기타 요구사항은 상식선에서 알아서 해결할 것

- ☞ 전표 상에 존재하는 모든 속성이 누락되지 않도록 표시하시오.
- ☞ 주식별자(PK)와 외래식별자(FK)를 구분하여 표시하시오. (필요시 주식별자에 설계속성을 추가할 수 있다.)
- ☞ 엔티티 간의 관계를 Crowfoot 표기법에 따라 관계차수(cardinality)/참여도를 정확히 표기하시오.