

# Business Application개발

## [2023년 C]

문항1) Agile에서 수행하는 Sprint Ceremony 중 Sprint Planning에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 고르시오. [4점]

- ① Sprint에서 개발할 User Story를 정할 때에는 User Story 우선 순위를 반영하여 선정해야 한다.
- ② Product Owner가 참석하여야 하며, Whole Team으로 수행하고 Sprint 계획에 모두 동의해야 한다.
- ③ Sprint Planning을 통해서 해당 Sprint Goal과 Sprint Backlog를 결정한다.
- ④ Sprint에서 개발할 User Story들의 Story Point 합계는 Team Velocity를 고려하여 결정한다.
- ⑤ Sprint Planning에서 활용하는 Story Point는 Product Owner와 Scrum Master가 합의하여 결정한다.

(해설)

Story Point 에 대한 결정은 개발팀 전체가 모여서 포커 카드 등을 활용하여 결정한다. 팀원 전체가 결정하기 때문에 User story 의 보완할 부분을 다 같이 정리할 수도 있고, 스크럼 팀원의 User Story 이해도를 높일 수 있다.

[2023년 C]

문항2) 모듈리틱으로 구축되어 있는 현행 시스템의 여러가지 문제점으로 마이크로서비스 도입을 고려 중에 있다. 아래 보기 중 마이크로서비스 도입을 고려해야할 현행 시스템의 문제점으로 볼 수 없는 것을 고르시오. [4점]

- ① 소스 크기가 커서 비즈니스 Needs에 대응하기 어렵다
- ② 통합 빌드/배포로 업무별 변경 사항의 적시 반영이 어렵다.
- ③ **업무별 데이터가 분리 저장되어 여러 서비스에 걸쳐 분산된 데이터를 한 번에 조회하기 어렵다.**
- ④ 각 업무별 특성에 맞는 기술 표준의 변경이나 신기술 적용이 어렵다.
- ⑤ 하나의 프로세스로 운영되어 단일 업무의 장애가 전체 업무로 전파될 수 있다.

(해설)분산된 데이터 조회의 어려움은 MSA 에 적용되며 이를 해결할 방안이 필요하다.

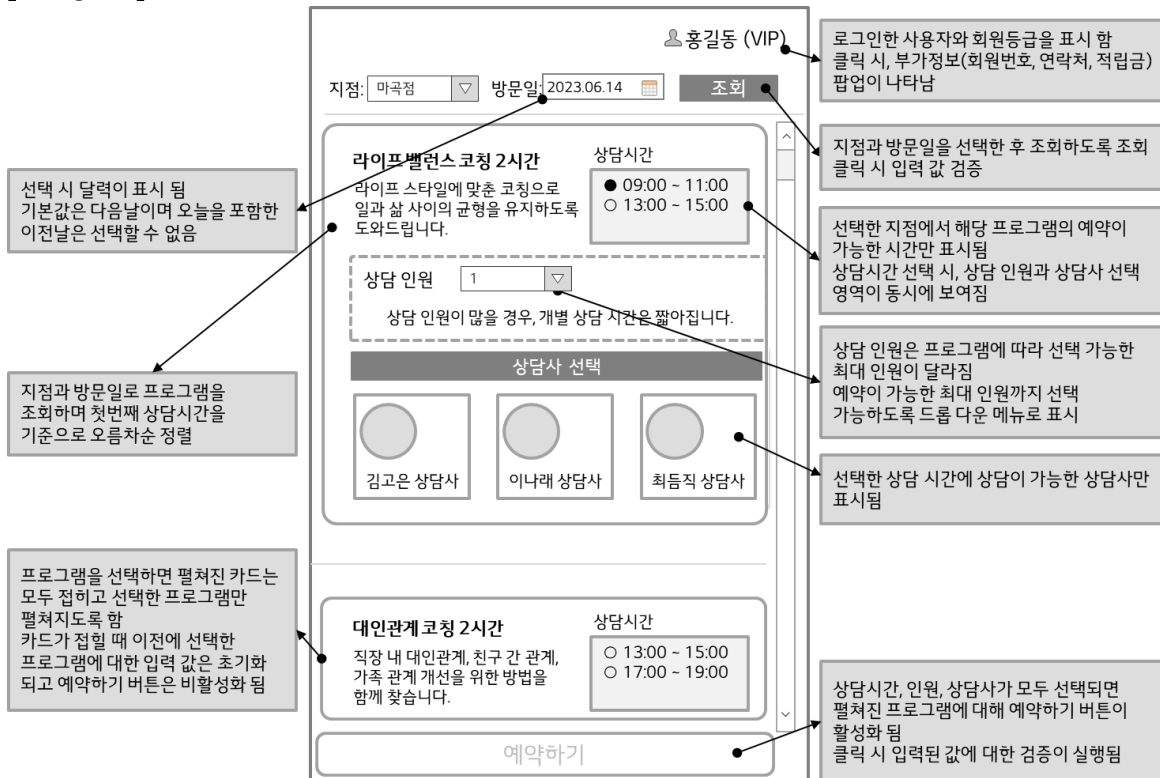
[2023년 C]

문항3) 다음은 라이프코칭 예약 시스템의 [요구사항 정의서]와 이를 바탕으로 작성한 [화면정의서]이다. [요구사항 정의서] 항목 중 [화면정의서]에 누락되었거나 잘못 반영된 항목을 고르시오. (2개) [5점]

[요구사항 정의서]

- 화면 상단에 로그인한 사용자의 이름과 회원등급이 표시된다. 사용자 이름을 클릭하면 회원번호, 연락처, 적립금을 볼 수 있다.
- 지점과 방문일을 선택 후 상담 프로그램을 조회한다. 상담 프로그램 예약은 방문일 하루 전까지 가능하며 당일 예약은 불가능하다. 조회 버튼을 클릭하면 상담시간이 가장 빠른 프로그램부터 차례로 표시된다.
- 조회된 상담 프로그램 목록을 카드 형태로 보여주고 프로그램 이름, 프로그램 설명, 해당 일자의 상담 가능 시간, 별점을 표시한다. 상담 프로그램 목록 카드는 하나의 프로그램의 정보만 선택되도록 한다.
- 상담 프로그램의 상담시간을 선택하면 상담 인원 수를 선택하는 화면이 나타나고, 인원 수를 선택하면 상담사를 선택하는 화면이 순차대로 나타난다.
- 사용자는 드롭다운 메뉴를 사용하여 상담 인원을 선택할 수 있다. 상담 프로그램에 따라 선택 가능한 최대 상담 인원의 수가 다르게 설정된다.
- 사용자가 상담 시간, 상담 인원, 상담사를 선택하면 예약이 완료될 수 있도록 한다.

[화면정의서]



(해설)

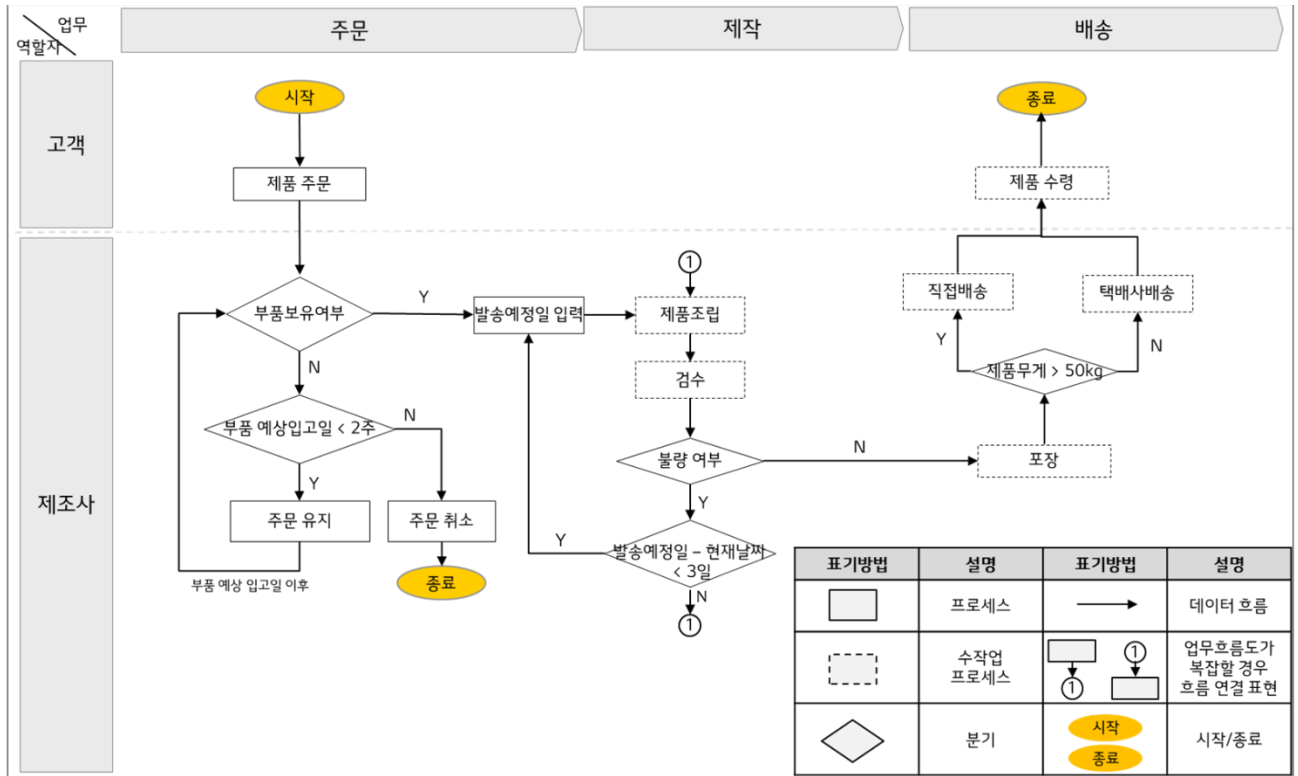
-화면설계서에 별점 정보는 누락되어 있다.

-요구사항에서는 상영시간 선택 후 인원 선택 화면이 나타나고 인원 선택 후 좌석 선택 화면이 나타나도록 정의되어 있으나 화면정의서는 상영시간 선택 후 모두 표시되도록 되어있다.

[2023년 C]

문항4) 다음은 A 제조사의 제품 주문, 제작, 배송의 업무흐름도이다. 제시된 [업무흐름도 설명] 중 잘못 설명한 사람을 고르시오. (2명) [5점]

[업무흐름도]



[업무흐름도 설명]

-동은: “제조사가 제품조립을 위한 부품을 보유하고 있다면, 발송예정일이 입력되고 제작 업무가 시작되네요.”

-혜정: “부품을 보유하고 있지 않다면, 부품 예상입고일을 확인해서 고객의 주문을 유지할 지, 취소할지 결정하네요.”

-여정: “만약 부품이 예상입고일이 10일이었는데 5일만에 확보된다면, 제품 제작이 예정보다 빠르게 진행되었어요.”

-재준: “주문한 제품의 부품 예상입고일이 20일 걸린다고 확인된다면, 고객은 주문 건을 취소할 수 있어요.”

-연진: “이 업무흐름도는 시스템에서 처리하는 프로세스뿐만 아니라 수작업 프로세스까지 포함하고 있네요.”

-명오: “이 업무흐름도의 역할자는 2개, 업무는 3개로 정의되어 있습니다.”

-사라: “업무흐름도에서 프로세스가 종료되는 경우는 고객이 제품을 수령하였거나 부품 예상 입고일이 2주 이상으로 예상되어 시스템에 의해 주문이 취소된 경우뿐이에요.”

-도영: “제작과정에서 불량이 발견된다면, 기존에 설정되었던 발송 예정일이 변경될 수도 있어요.”

(해설)

여정: 제품의 부품 예상 입고일 이후에 부품보유여부 확인 프로세스가 진행되므로, 부품이 예상입고일 이전에 확보된다고 하더라도 제품 발송 일정이 앞당겨지지 않는다.


재준: 주문한 제품의 부품 예상입고일이 2 주 이상인 경우, 시스템이 주문 건을 자동으로 취소 처리하고 고객이 취소를 할 수는 없다.

[2023년 C]

문항5) 다음은 실시간 미세먼지 농도를 알려주는 서비스를 구현하기 위한 API 명세서이다. 제시된 명세서를 참고하여 [보기]의 화면을 구현하기 위한 요청 URI Query String과 응답 메시지의 body를 완성하십시오. [10점]

[보기]

위치	서울시 강서구 마곡동
시간	2023년 6월 14일 09:00 AM



매우 나쁨  
외출을 삼가세요!

미세먼지	125	초미세먼지	65
------	-----	-------	----

주어진 화면은 API 요청 결과  
내용을 사용하여 표시함

아이콘과 메시지는 미세먼지와 초미세먼지  
농도에 따라 화면 로직에서 구현함

[API 기술 표준]

요청	HTTP GET	응답 메시지 body	XML 포맷
1. 요청은 HTTP GET method를 사용하며 파라미터는 URI의 Query string으로 전달한다.			
2. 응답 메시지 body는 XML포맷이며 <response>에 <header> <body>를 포함한다.			
3. 측정정보는 <item> 단위로 정의한다. 전달해야 하는 측정정보의 유형이 여러 건인 경우, <items> 하위에 다수의 <item>을 포함한다.			

[요청 메시지 명세서]

항목명	설명	샘플데이터	샘플데이터 설명
baseDate	일자	20230614	2023년 6월 14일 발표
baseTime	시각	0900	09시 발표(정시단위)
nx	예보지점 위도	37	미세먼지 정보 획득을 위한 위치의 위도 (마곡동의 위도: 37)
ny	예보지점 경도	127	미세먼지 정보 획득을 위한 위치의 경도 (마곡동의 경도: 127)

[응답 메시지 명세서]

항목명	설명(자료형)
baseDate	일자(YYYYDDMM 형식)
baseTime	시각(hhmm형식)
position	위치 정보(string, xx시 xx구 xx동)
items	측정정보 목록(item[])
Item	측정정보 구분코드와 측정값을 포함한 측정정보(item)
category	측정정보 구분코드 - PM10: 미세먼지, PM25: 초미세먼지 (string)
obsrValue	측정값(integer)

요청메시지의 URI
http(s)://www.lgcnsdata.com/getMinuDust 1) Query string을 완성하시오.
응답메시지의 body
<pre>&lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt; &lt;response&gt;   &lt;header&gt;     &lt;resultCode&gt;0&lt;/resultCode&gt;   &lt;/header&gt;   &lt;body&gt;     2) 응답 메시지를 완성하시오   &lt;/body&gt; &lt;/response&gt;</pre>

(모범답안)

[요청메시지]

http(s)://www.lgcnsdata.com/getMinuDust?baseDate=20230614&amp;baseTime=0900&amp;nx=37&amp;ny=127

[응답메시지]

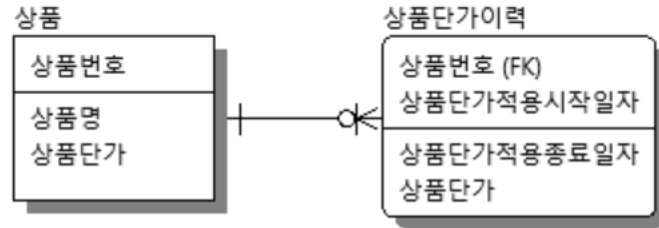
```
<body>
  <baseDate>20230614</baseDate>
  <baseTime>0900</baseTime>
  <position>서울시 강서구 마곡동</position>
  <items>
    <item>
      <category>PM10</category>
      <obsrValue>125</obsrValue>
    </item>
    <item>
      <category>PM25</category>
      <obsrValue>65</obsrValue>
    </item>
  </items>
</body>
```

(해설) 요청 메시지는 HTTP Get Method 를 사용해서 [상세 기능 명세서]의 Call Back URL(요청 URL)부터 HTTP 규약에 따라 ?로 시작하며 요청 메시지 명세서의 필수 항목에 항목명(영문)=샘플데이터를 &를 사용하여 추가한다.

응답 메시지는 XML 포맷으로 응답 메시지 명세서의 필수 항목에 대해 <body></body>안에 <항목명>샘플데이터값</항목명> 으로 필수항목이 작성되어야 하고 복수건의 경우에는 items 안에 item 하위 위치에 작성한다. dataType, ny, nx 는 body 안에서 순서 상관없이 위치할 수 있다. Items 안에 item 하위로 category, obsrValue 역시 item 안에서 순서 상관없이 위치할 수 있다.

문항6) ABC 온라인 쇼핑몰은 [보기]와 같이 상품단가의 이력을 관리하기로 설계하였다. 해당 모델링과 같은 이력관리 방법에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오. (2개) [4점]

[보기]



- ① 데이터의 상태가 일정 기간동안 지속된 유효기간을 관리하는 방식으로 '상품단가적용시작일자'가 변경되면 신규 레코드에 새로운 적용시작일자를 넣고 이전 레코드의 '상품단가적용종료일자'에는 새로 변경된 적용시작일자의 바로 하루 전 일자로 수정해야 한다.
- ② 임의 시점의 이력 데이터를 조회하기 위해서는  
SELECT A.상품번호, A.상품단가  
FROM 상품단가이력 A  
WHERE A.상품번호 = '조회할 상품번호'  
AND '조회할 시점' BETWEEN A.상품단가적용시작일자 AND A.상품단가적용종료일자;  
같은 쿼리를 사용하여 데이터를 추출할 수 있다.
- ③ 상품단가의 종료시점이 아직 결정되지 않은 경우는 값을 NULL로 지정하는 것이 효율적이다.
- ④ [보기]의 이력관리 방법은 현재의 상품단가 조회 시 성능적으로 유리하지만 정합성 측면의 문제가 발생할 수도 있어 상품단가이력 엔터티의 적용종료일자 관리에 유의해야 한다.
- ⑤ 변경 시점 이력만 관리할 수 있으므로, 특정 시점의 데이터를 추출할 때 종료시점을 찾기 위해 추가 쿼리 작성과 같은 부가적인 작업을 수행해야 한다.

(해설)

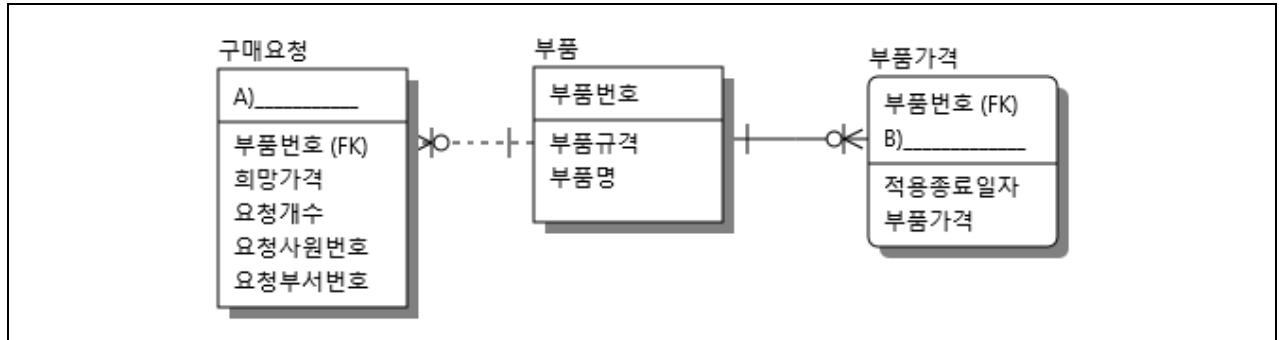
- 선분이력에서 종료시점의 처리는 '99991231' 같은 값을 지정하여 사용하는 것이 성능 측면에서 효율적
- 변경시점을 스냅샷으로 관리하는 형태의 시점이력 설명



[2023년 C]

문항7) 다음 [구매요청 ERD]는 A제조사의 부품구매업무 중 구매 요청에 대한 내용이다. [설계요구사항]을 참고하여 현재까지 설계된 데이터모델을 완성하고자 할 때 [구매요청 ERD]의 빈 칸을 채우시오. [5점]

[구매요청 ERD]



[설계요구사항]

- 현재 구매 건에 대한 요청은 하루 최대 999건까지 발생 가능하다.
- 입찰/견적 진행 후 구매 부품에 대한 가격이 결정되면 해당 기간 동안에는 그 가격으로만 발주 가능하며, 동일 부품의 가격 변경은 하루에 한 번만 가능하다
- 현재 수기로 작성되는 각 구매요청서에 대한 식별 방법이 없어 요청 부서와 구매팀 간의 소통이 어렵기 때문에 요청부서번호를 추가하였다.
- 구매요청번호는 채번 테이블을 이용하여 일자와 순번을 붙이고 자릿수가 최소화될 수 있게 관리한다.
- 부품가격은 개별 선분이력으로 관리한다.
- 모든 일자는 YYYYMMDD 형식으로 관리한다.

[표준단어 목록]

표준단어	영문약어	정의
부품	ITM	기계 따위의 어떤 부분에 쓰는 물품. 무작위한 20자리의 유일한 번호를 적용하고 있음.
구매	BUY	물건 따위를 사는 것
요청	REQ	필요한 어떤 일이나 행동을 청함. 또는 그러한 청.
명	NM	다른 것을 구별하기 위하여 사물, 단체 현상 따위에 붙여서 부르는 말.
가격	PRC	물건이 지니고 있는 가치를 돈으로 나타낸 것
사원	EMP	회사에서 근무하는 사람. 5자리 데이터로 이루어진 숫자형 코드를 사용하고 있음
부서	DEPT	기관, 조직에서 일이나 사업 체계에 따라 나뉘어 있는 사무의 각 부문 3자리 데이터로 이루어진 숫자형 코드를 사용하고 있음
일자	DT	어느 해의 어느 달 며칠에 해당하는 그날 YYYYMMDD의 형태를 사용하고 있음.
적용	ADT	알맞게 이용하거나 맞추어 씀
시작	STA	어떤 일이나 행동의 처음 단계를 이루거나 그렇게 하게 함.
종료	END	어떤 행동이나 일 따위가 끝남.
번호	NO	각 개체의 식별이나 연속적인 일련의 순번을 위한 숫자형의 번호

- 논리컬럼명은 [표준단어 목록]에 있는 표준단어를 사용하여 정의하며, [구매요청 ERD]에 제공된 컬럼명 작성 형식에 따라 작성한다.
  - 물리컬럼명은 논리컬럼명에 따라 [표준단어 목록]의 영문약어와 약어 사이에 '\_'를 붙여 조합한다.
  - 속성의 자리수는 자원 낭비를 최소화할 수 있도록 정의한다.
  - A)의 논리컬럼명|물리컬럼명|자리수
  - B)의 논리컬럼명|물리컬럼명|자리수
- 답안예시: 사원번호|EMP\_NO|5

(모범답안)

A) 논리컬럼명: 구매요청번호, 물리컬럼명: BUY\_REQ\_NO, 자리수: 11

B) 논리컬럼명: 적용시작일자, 물리컬럼명: ADT\_STA\_DT, 자리수: 8

(해설)

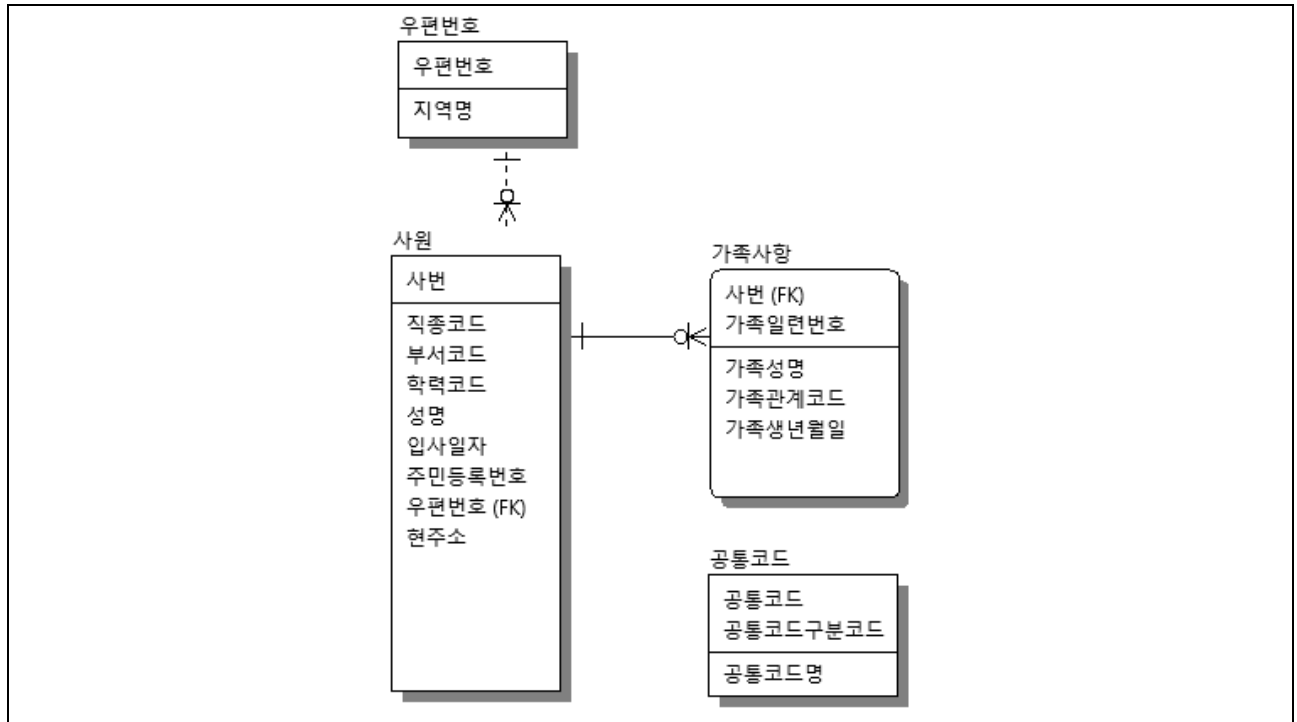
-구매요청번호는 표준단어사전 목록에 의해 BUY\_REQ\_NO 로 물리컬럼명이 정의되며 자리수는 YYYYMMDD999 로 11 자리가 됨.

-부품가격 엔터티는 식별자로 적용시작일자로 ADT\_STA\_DT 인 물리명과 날짜 YYYYMMDD 인 8 자리가 필요함.

[2023년 C]

문항8) 데이터 설계 시 시스템에서 발생할 수 있는 여러 가지의 코드들은 코드의 특성을 기준으로 공통코드 엔터티 또는 개별 엔터티로 관리할 수 있다. 제시된 [데이터 모델]과 이에 해당되는 [코드데이터 특성]을 참고하여 가), 나)에 들어갈 내용을 작성하시오. [5점]

[데이터 모델]



[코드데이터 특성]

- 가족관계는 가족관계코드와 코드명만 관리하며, 거의 변경되지 않는다
- 부서는 매년 인사부서의 발령에 의해 체계가 변경되며, 부서의 상/하위 관계, 물리적 부서의 위치, 부서정원, 관리자명, 권한, 예산금액 등의 다수 속성을 관리한다.
- 직종은 업무적으로 판매 인센티브, 인사자료 서비스, 업무개편 등의 다수 목적으로 활용되어 관련 업무 테이블간 조인이 자주 발생한다.
- 학력은 인사 목적 외에는 자주 활용되지 않는다.
- 우편번호는 공공데이터의 Open API를 사용하여 관리한다.

위의 요건에 따라 데이터모델에서 [가], 학력코드는 공통코드 엔터티에서 관리하고, 직종코드, [나]는(은) 개별코드 엔터티로 관리한다.

(모범답안)

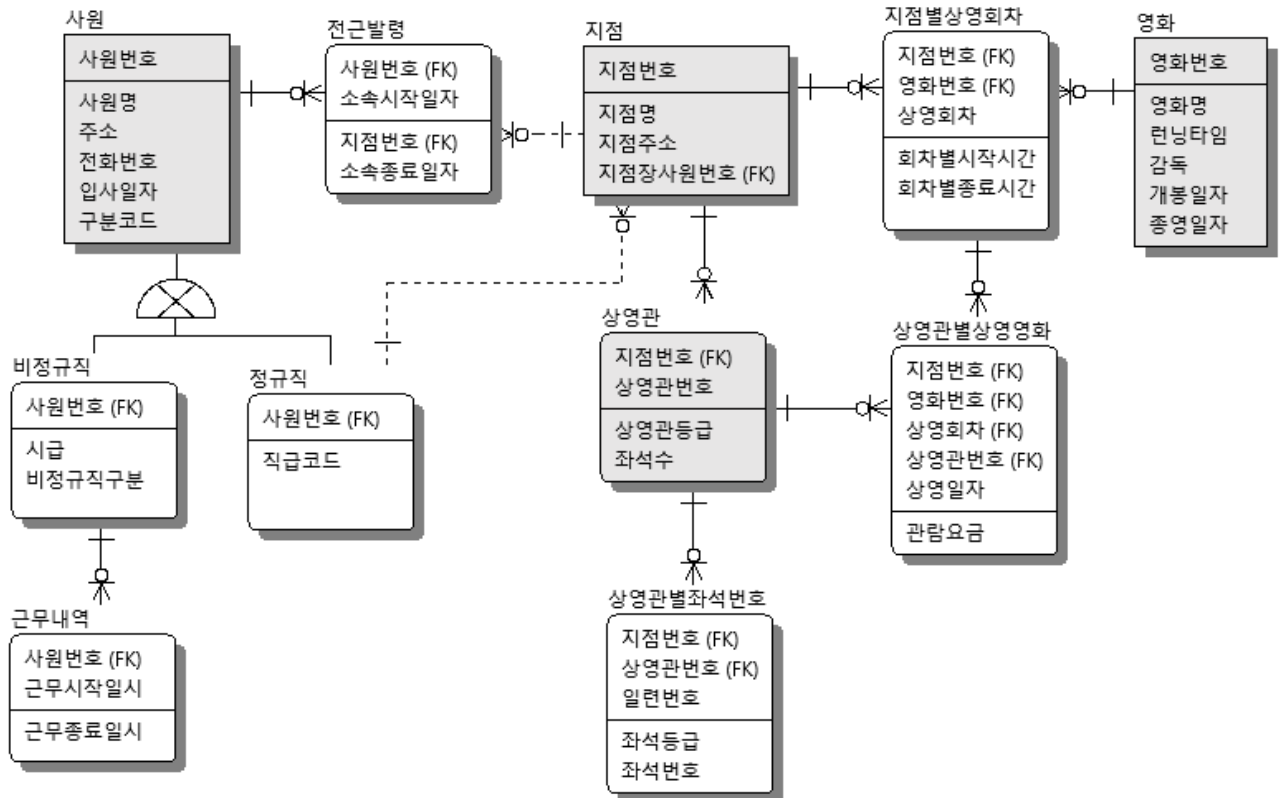
가) 가족관계코드

나) 부서코드

(해설)

시스템의 코드체계관리는 코드항목의 복잡도와 조인과 같은 성능을 고려하여 공통코드 엔터티와 개별코드 엔터티로 구분하여 관리가 필요하다.

업무시나리오	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ABC시네마는 전국 주요도시에 여러 개의 지점(멀티플렉스 영화관)을 운영하고 있으며 각 지점(주어진 엔터티 참조)마다 10~12개의 상영관(주어진 엔터티 참조)을 보유하고 있다.</li> <li>각 지점은 정규직인 한 명의 지점장과 정규직과 비정규직을 포함한 여러 명의 관리사원을 두고 하루 18시간씩 연중무휴로 영화관을 운영하고 있으며 정규직, 비정규직 모두 사원(주어진 엔터티 참조) 정보에 사원번호를 부여하여 관리하고 있다.</li> <li>지점별로 소속사원이 있으며 사원은 전근발령으로 여러 지점을 돌아가며 근무할 수 있기에 소속시작일자, 소속종료일자를 관리한다. (주의: 동일 소속시작일자에는 소속사원이 한 지점에만 소속되도록 식별자 구성이 필요)</li> <li>비정규직은 시급과 비정규직구분(계약직 또는 아르바이트)을 관리하고 정규직은 직급코드를 추가하여 관리해야 한다. 또한 비정규직은 시급계산을 위해 근무시작일시와 근무종료일시를 근무내역 정보로 관리해야 한다.</li> <li>각 지점은 영화(주어진 엔터티 참조) 정보의 개봉일자, 종영일자를 참조하여 영화별로 지점별상영회차를 구성해야 하며 상영회차, 회차별시작시간, 회차별종료시간을 관리한다.</li> <li>또한 상영관별상영영화 정보는 위에서 언급한 지점별상영회차 정보와 연계하여 상영관을 지정해야만 영화를 상영할 수 있으며, 상영일자와 관람요금을 같이 관리해야 한다.</li> <li>상영관은 좌석배정을 위해 상영관별로 좌석번호를 부여하고, 상영관 좌석수에 맞게 일련번호를 구성하여 일련번호별로 좌석등급과 좌석번호(예: A01, A02, F01, F02 ...)를 관리해야 한다.</li> </ul>	
주어진 엔터티	
<pre> erDiagram     사원   --}  상영관 : " "     사원 {         string 사원번호 PK         string 사원명         string 주소         string 전화번호         string 입사일자         string 속성추가     }     지점 {         string 지점번호 PK         string 지점명         string 지점주소         string 속성추가     }     상영관 {         string 지점번호 FK         string 상영관번호 PK         string 상영관등급         int 좌석수     }     영화 {         string 영화번호 PK         string 영화명         int 런닝타임         string 감독         string 개봉일자         string 종영일자     } </pre>	
작성 가이드	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 다대다 관계는 반드시 해소한다.</li> <li>2) 모든 엔터티는 Relationship을 명확하게 기술해야 하며, FK도 반드시 명시한다.</li> <li>3) 주어진 엔터티의 &lt;&lt;속성추가&gt;&gt;는 관계 등에 의해 완성한다.</li> <li>4) 공통코드 엔터티는 생략한다.</li> <li>5) 시나리오에서 언급한 식별자를 사용하여 엔터티를 구성하고, 그 외는 Business Key(엔터티별 식별자를 상속받아 시나리오에 맞게 구성)로 구성한다.</li> </ol>	



(해설)

- 비정규직과 정규직은 서로 배타관계이므로 구분코드와 함께 수퍼/서브로 구성하고 지점장은 정규직만 가능하므로 정규직 서브엔터티에서 관계가 있어야 한다.
- 지점별상영회차는 개봉영화에 대한 지점의 일일 단위의 상영계획으로 상영회차까지 주식별자로 구성하며, 해당 영화를 상영하기위해 상영관을 지정하고 상영일자를 주식별자에 포함해서 구성해야 한다.



Copyright © 2023 by LG CNS All rights reserved.