

2017년 DA설계 공모대전 문제

분 야	일반부
수행과제 및 전제조건	<p>제시된 지문에 대한 요구사항분석서, 데이터표준정의서를 작성하고, 최적의 논리 데이터 모델을 작성하시오.</p> <p>단, ERD 작성 시 반드시 다음 조건을 충족해야 함.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제출된 논리 데이터 모델에는 다대다 관계가 남아 있지 않아야 함. 2. 식별자는 지문 상에서 특별한 지시가 없는 한 본질식별자를 기준으로 정의해야 함. 3. 서브타입 정의가 필요한 경우에 구분(유형)코드 엔터티로 대체하는 것은 불가피한 경우를 제외하고는 가급적 지양할 것

우리 회사는 전국에 다수의 지점을 두고 뷰티상품, 생활용품, 건강용품 등을 판매하고 있으며, 일부 지점은 건강용품의 효과를 직접 체험해 볼 수 있도록 예약제로 체험관을 운영하고 있다. 우리는 우리 회사의 제품을 구매했거나 체험해 본 많은 회원들의 호평에 힘입어 최근 몇 년간 매출이 크게 늘었으며, 향후에도 지속적인 매출 신장과 회원 확대가 예상되어 이를 효과적으로 관리하기 위한 정보시스템을 도입하고자 쇼핑몰 운영을 위한 최적의 데이터베이스를 설계하려 한다.

우리가 판매하는 상품을 구매하기 위해서는 반드시 우리 회사의 쇼핑몰 시스템에 회원으로 가입하여 회원번호와 비밀번호 인증을 통해 이용해야 한다. 회원으로 가입하지 않은 고객이나 회원 로그인을 하지 않은 고객의 경우는 우리 회사의 쇼핑몰 시스템을 제한적으로 이용할 수 있어, 지점 현황과 상품 목록 및 그 상세 내역을 조회하고 온라인 상담이나 문의를 하는 정도는 가능하지만 구매는 할 수 없다. 비회원 상태로 온라인 상담/문의를 하게 되면 연락전화번호에 대한 인증을 거쳐 연락전화번호를 기준으로 임시회원번호를 발급하고, 이름과 인증받은 전화번호, 인증일시, 이메일 주소, 상담/문의 분야, 상담/문의 제목과 내용을 입력하면 고객센터 담당자가 직접 또는 적당한 담당자에게 연결하여 답변을 등록한다. 등록된 답변은 쇼핑몰 시스템의 고객센터 사이트에서 조회할 수도 있고, 작성된 문의와 답변 내용을 해당 고객에게 이메일로도 발송하여 확인하도록 하고 있다.

회원은 그룹회원과 개인회원으로 구분할 수 있는데, 그룹회원은 법인이나 개인사업자 등 사업자번호를 갖고 있는 그룹과 등록단체, 임의단체 등 사업자번호가 없는 그룹 등이 여기에 해당한다. 그룹회원의 경우는 개인회원으로 먼저 가입한 임의의 담당자나 대표자가 해당 그룹회원의 정보를 등록하여 생성하면, 다른 개인회원들은 자신이 속한 그룹회원을 검색하여 자신의

소속 관계를 등록할 수 있다. 우리 상품을 구매할 때 그룹회원에게는 좀 더 큰 할인율을 적용하고 있는데, 해당 그룹 회원에 소속된 회원들에게도 동일한 할인율을 적용해주고 있다. 그룹 회원이 아닌 경우는 개인회원으로 보는데, 누구나 자유롭게 회원이 될 수 있으며, 우리 회사의 직원들도 개인회원 자격으로 우리 상품을 구매하거나 체험 상품을 이용할 수 있다. 단, 직원의 경우는 우대혜택이 적용된 직원가로 구매할 수 있기 때문에 직원 여부를 알 수 있어야 한다. 등록단체의 경우에도 할인가를 적용하고 있어서 그 등록기관과 등록번호를 관리해야 한다. 우리가 관리하는 법인이나 단체와 같은 그룹의 대표자가 누구인지도 중요한 관심사인데, 그룹의 대표자나 소속 회원들에 대한 정보에 변동이 있으면 그 이력을 알 수 있어야 한다.

회원은 우리 상품을 구매할 때 우리 회사의 쇼핑몰 사이트를 이용하거나 지점 매장을 직접 방문하여 구매할 수 있다. 구매한 상품은 지점 매장에서 직접 수령할 수도 있고, 일정 금액이 넘으면 구매 채널에 상관없이 무료 배송도 가능하다. 이 때문에 배송지 주소와 연락처번호는 중요한 관리 대상 항목이다. 회원이 쇼핑몰 사이트에서 구매한 상품을 지점 매장에서 직접 수령하려면 주문 입력 시 수령할 지점과 수령일을 지정해야 하며, 회원이 선택한 지점에서 수령할 때 지점 근무 사원이 수령확인을 하게 되면 회원이 수령한 일시와 당시의 근무자 사번이 인도자로 기록된다. 회원은 전년도의 총 결제 금액이 속하는 구간에 따라 올 한 해 동안 차등화된 구매할인율을 적용받을 수 있으며, 이 구매할인율은 쇼핑몰 사이트에서 구매할 때와 지점에서 직접 구매할 때 모두 동일하게 적용된다. 회원이 지점 매장을 직접 방문하여 구매하게 되면 매장 근무 사원은 구매자의 회원번호와 함께 구매일시, 구매상품, 상품별 구매 수량, 적용할인율, 할인 후 총금액의 판매내역을 등록한다. 판매내역은 판매번호를 부여하여 식별하고, 판매 당사자인 매장 근무 사원의 사번이 판매담당자로 함께 기록되며, 여러 개의 상품이 하나의 판매내역에 포함될 수 있다. 이러한 방식은 쇼핑몰 사이트에서 회원이 직접 구매할 때도 동일하게 적용되며, 판매담당자가 없다는 것만 다르다.

회원이 쇼핑몰 사이트에서 상품을 구매한 경우나 지점에서 직접 구매하고 배송을 원하는 경우 상품의 배송을 위해 배송지를 지정해야 한다. 배송지는 회원이 가입할 때 등록한 주소지가 초기에 기본 배송지로 설정되는데, 필요에 따라 다른 주소지를 추가로 등록하여 사용하면서 이들 중 하나로 기본 배송지를 교체할 수도 있다. 배송 시 배송지는 기본 배송지가 아니더라도 배송지 목록에서 자유롭게 선택할 수 있다. 배송지는 배송과 관련하여 문제가 발생했을 때 중요한 확인 정보 중 하나일 수 있어 배송지의 추가, 삭제, 변경 등에 의해 과거의 배송지 목록과 현재의 배송지 목록이 다르게 구성되어 있더라도 과거 배송 당시의 배송지 목록을 언제라도 신속하게 재구성할 수 있어야 한다. 주소지는 회원의 편의를 위해 지번 주소나 도로명 주소를 선택하여 사용할 수 있도록 하고 있으며, 우편번호는 개편된 새 우편번호를 적용하여

우편번호와 해당 기본주소를 회원이 선택하고 상세주소 부분만 추가로 등록하도록 하고 있다. 회원이 한 번에 여러 개의 상품을 구매한 경우 그들 모두가 하나의 배송지로 지정될 수도 있지만, 상품마다 각기 다른 배송지를 선택할 수도 있다. 회원이 배송지를 선택하고 배송희망일시를 지정하면 구매한 상품과 수량을 포함한 배송 의뢰 정보가 배송팀으로 전달된다. 배송팀 근무자들은 각자의 담당 구역에 해당하는 배송 의뢰 상품들을 배송희망일시와 동선에 따라 검색하여 배송예정일시를 기입하며, 회원은 쇼핑몰 사이트에서 자신이 구매한 상품이 언제 배송될 예정인지와 배송담당자, 배송담당자의 연락전화번호를 확인할 수 있다.

회원은 우리 쇼핑몰 사이트에서 탈퇴와 재가입을 자유롭게 할 수 있다. 한 회원이 여러 차례 탈퇴와 회원가입을 반복하면 그 때마다 회원 식별을 위한 회원번호가 새로 생성되어 여러 개의 회원번호를 갖게 될 수 있지만, 한 시점에 동일 개체가 여러 개의 유효한 회원번호를 가질 수는 없다. 우리는 쇼핑몰 외에도 우리가 판매하는 건강용품을 비롯하여 다양한 건강용품과 헬스기구들을 효과적으로 사용할 수 있도록 가이드하고 회원들 간에 정보를 공유할 수 있는 별도의 헬스코칭 사이트를 운영하고 있는데, 우리 쇼핑몰 사이트의 회원 중에도 많은 이들이 헬스코칭 사이트에 회원으로 가입하여 활동하고 있다. 이와 같은 별도의 회원가입을 요구하는 사이트는 앞으로 더 늘어날 것이며, 우리가 운영하는 여러 사이트에서 개별적으로 회원 정보를 관리하게 되면 동일 개체의 정보가 중복 관리되면서 일관성 문제가 발생할 수 있기 때문에, 우리는 쇼핑몰의 회원정보를 구성하면서 전사 관점에서 하나의 개체에 대한 정보는 하나만 유지되도록 하면서도 각 사이트에 회원으로 가입하고 활동할 수 있도록 통합된 구조를 설계하고자 한다. 이를 위해 개인회원의 경우 I-Pin 이나 핸드폰 인증 등을 통해 유일 개체를 식별하는 개체식별번호를 생성하고 이 개체식별번호를 기준으로 개인의 고유한 정보에 해당하는 이름, 주소, 연락전화번호들이 중복 관리되지 않도록 하며, 법인이나 개인사업자의 경우는 사업자번호를 개체식별번호로 활용하여 명칭, 주소, 대표전화번호 등이 중복 관리되지 않도록 한다. 등록단체는 등록번호가 개체식별번호로 사용될 수 있고, 임의단체의 경우는 등록된 그룹회원 정보를 우리 쇼핑몰 사이트 관리자가 중복 등록 여부를 확인하여 승인하면 승인일자를 기록하면서 유일한 개체식별번호를 생성한다. 등록단체나 임의단체의 경우도 명칭과 주소, 대표전화번호는 다른 그룹회원과 마찬가지로 동일하게 관리한다. 우리가 관리하는 쇼핑몰 회원 중 어떤 유일 개체가 다른 사이트의 회원이 된다면 해당 사이트에 대한 가입일자와 회원번호, 비밀번호 등이 해당 사이트의 회원으로서 추가 관리되고 개체에 대한 고유 정보들은 하나만 유지될 것이다. 배송과 관련된 만족도 설문이나 마케팅 등을 위해 개인회원은 이메일 주소도 필히 관리해야 한다.

우리는 프로모션 상품이나 추천 상품, 또는 신상품 등의 홍보를 위해 게시판을 활용하며,

공지게시판을 통해 프로모션이나 체험 행사, 신상품 출시와 같은 안내를 공지하고, 제품의 상세한 사항은 제품자료실에 게시한다. 회원들은 게시판을 통해 관심이 있는 상품이 있을 경우 체험 예약을 하거나 매장 방문, 또는 인터넷 쇼핑몰을 통해 구매할 수 있고, 체험이나 구매 후기 등을 고객의 소리 게시판에 올려 다른 회원과 공유할 수 있다. 우리의 모니터 요원들은 고객의 소리 게시판을 상시 모니터링하여 회원의 불만이나 의견을 상품 개선·개발 등에 반영하고, 작성 회원에게 답글로 피드백한다. 모니터 요원들은 관리자 권한을 갖고 있는 회원으로, 대체로 우리 정규직 직원들이거나 계약직원들이다. 관리자가 아닌 일반회원들은 고객의 소리 게시판에 자유롭게 의견을 등록할 수 있다. 게시판에 등록된 게시글들은 게시일자, 유효기간, 작성회원번호, 관련 상품번호 등으로 구성되며, 게시글 번호로 식별한다.

우리가 판매하는 상품은 체험상품과 판매물품으로 구분하는데, 이들은 상품번호로 식별하고 상품명, 단가, 상품 설명, 상품 사진 등을 관리한다. 체험상품은 일부 지점에서만 취급하여 체험상품을 운영하는 지점을 회원들이 알 수 있도록 지점번호, 지점명, 주소, 연락처번호 등과 함께 해당 지점에서 취급하고 있는 체험상품이 무엇인지, 그리고 체험상품별로 시간대별 예약 가능인원수를 관리해야 한다. 체험상품을 운영하는 지점별로 예약 가능한 시간대와 해당 시간대의 예약가능인원수는 다르게 설정될 수 있는데, 예를 들면 A지점은 체험상품 A01의 예약 가능한 시간대를 오전 10시부터 오후 5시까지 한 시간 간격으로 설정하고, 각 시간대별로 동일하게 예약가능인원수를 설정할 수 있고, 체험상품 B02는 오전 10시부터 오후 4시까지 2시간 간격으로 설정하면서 각 시간대별로 예약가능인원수를 다르게 설정할 수 있다. 또한 B지점은 동일한 체험상품이라도 예약 가능한 시간대와 예약가능인원수 구성이 다를 수 있다. 판매물품은 몇 개의 상품그룹으로 분류하고, 상품그룹이나 프로모션에 따라서 개인회원이 해당 상품을 구매할 때마다 미리 지정된 구매마일리지를 차등 부여한다. 누적된 구매마일리지는 누적 구간에 따라 고객등급을 부여하는데 사용된다. 예를 들어 구매마일리가 3000점 이상이면 VIP등급, 1000점 ~ 2999점이면 1등급, 800점 ~ 999점이면 2등급 등과 같은 형태이다. 우리는 회원의 구매마일리가 언제 어떤 판매 건으로 인해 발생한 것인지에 대한 정보를 관리하고자 하며, 누적된 마일리지에 따라 새로운 등급이 언제 부여되어 언제까지 유효한지 등도 관리할 것이다.

개인회원은 우리 상품을 구매하고 결제할 때 그룹회원에 소속되어 있으면 그룹회원에 대한 할인율을 적용받을 수도 있고, 개인회원으로서는 누적한 구매마일리지에 따른 고객등급 기준의 할인율을 적용받을 수도 있다. 고객 등급이 일정 등급 이상이면 그룹회원으로서의 할인율 보다 더 큰 할인율을 적용받을 수 있기 때문에 개인회원이 어떤 할인율을 적용받을 것인지 선택할 수 있도록 하고 있다. 결제는 여러 개의 구매 상품을 한 번에 묶어서 결제하거나 상품별로

개별적으로 결제할 수도 있다. 상품 구매에 따른 결제 시 결제할 대상 금액에 회원이 선택한 할인을 적용한 최종 결제금액에 대해 다양한 결제수단을 사용하여 결제할 수 있으며, 결제는 한 가지 결제수단으로만 결제할 수도 있고, 복수의 결제수단을 사용하여 최종 결제금액을 나누어 결제할 수도 있다. 예를 들면, 1000원의 최종 결제금액에 대해 신용카드로 500원을 결제하고, 나머지 500원은 보유하고 있는 마일리지로 결제하는 방식이다. 보유하고 있는 마일리지는 현금처럼 사용할 수 있어서 마일리지로 결제하면 사용한 만큼 보유 마일리지에서 차감하고, 언제 어떤 구매 건에 얼마만큼의 마일리지를 사용했는지 차감내역을 알 수 있어야 한다. 마일리지 외에 사용할 수 있는 결제수단으로는 현금, 신용카드, 상품권 등이 있으며, 결제수단의 종류는 앞으로 더 늘어날 것이다.

체험상품에 대한 예약은 우리 쇼핑몰 시스템을 통해서 이루어지는데, 회원이 희망하는 체험상품과 해당 지점번호, 체험희망일자를 선택하면 해당 일자의 시간대별 예약 현황을 보여주어 적당한 시간대를 선택하여 예약할 수 있도록 한다. 회원은 체험 후 상품게시판에 해당 상품에 대한 체험 후기를 올려 다른 회원들과 공유할 수 있고, 해당 지점 매장에서 체험한 상품을 구매하거나 다른 상품을 구매할 수도 있으며, 쇼핑몰 시스템에서 구매한 것을 지점 매장에서 수령할 수도 있다. 판매되는 상품이 체험예약에 연계되어 판매된 경우 체험예약에 대한 예약번호를 판매내역에 함께 관리한다. 또한 판매채널이 인터넷인지 지점 매장인지도 구분해야 하며, 매장에서 수령하는지 배송을 해야 하는지 등의 수령방법도 구분해야 한다. 배송의 경우는 회원이 선택한 배송지로 배송이 완료되면 회원 본인이 수령했는지, 대리인이 수령했는지를 구분하고, 대리인이 수령한 경우는 회원과의 관계를 배송완료일자과 함께 기록한다.

우리가 판매하는 상품은 최상의 품질을 유지하도록 많은 노력을 기울이고 있음에도 간혹 예상치 못한 불량이나 회원의 불만이 발생할 수 있다. 이러한 회원의 클레임(Claim)이나 컴플레인(Complaint)은 중요하게 다루어야 할 사안이며, 회원의 건의사항도 중요한 청취사항에 해당한다. 클레임은 객관적인 문제점에 대한 회원의 지적으로, 상품의 불량이나 오동작 등이 클레임을 유발하는 요인일 수 있고, 이러한 불만에 대한 조치(사과, 교환, 환불 등) 및 배상 또는 보상이 적절하게 이루어져야 한다. 컴플레인은 회원의 주관적인 평가에 의한 것으로, 상품이나 서비스, 지점 근무 사원의 태도(불친절) 등에 따른 불평을 전달한다는 의미가 있다. 이러한 회원의 클레임과 컴플레인은 신속한 대응과 진심어린 사과, 적절한 보상 등을 통해 만족과 감동으로 연결될 수도 있기 때문에 전담자를 두고 모니터링 및 대응을 한다. 이러한 사항들은 VOC(Voice of Customer) 게시판을 통해 회원이 직접 작성할 수도 있고, 고객센터로 회원이 전화를 하여 전달할 수도 있다. 고객센터 근무자는 회원의 클레임이나 컴플레인이 전화로 접수되면 VOC 게시판에 접수내용을 등록한다. VOC 게시판에서는 대상 상품, 회원번호, 제목,

내용, VOC분류(클레임, 컴플레인, 건의사항 등), 접수일자 등의 항목을 관리하며, 게시번호로 식별한다. 접수된 VOC에 대해 고객센터 근무자가 적절한 응답 대상자를 선정하면, 응답 대상자는 어떻게 조치할 것인지에 대한 계획을 작성하고 보고 라인을 통해 상위 관리자에게 보고한 후 해당 회원에게 전화나 메일로 조치계획 또는 조치내용을 전달한다. 전달한 조치내용은 VOC 게시판에도 기록되어 회원 본인이 확인할 수 있게 한다. VOC 게시판에 올라온 사항들의 조치계획/내용에 대한 승인은 승인단계가 고정되어 있지 않기 때문에 누가 언제 승인한 것인지를 관리할 필요가 있다.

우리는 이상과 같은 내용으로 데이터베이스를 설계하는데 있어서 중복 정보의 저장을 최소화하고, 확장성 및 유연성을 비롯하여 데이터 구성의 정확성까지 고려해야 하며, 전사 관점에서 체계적인 데이터 표준화와 데이터 관리체계를 확립하여 데이터 일관성을 확보하고, 데이터 품질을 높이며, 향후 우리가 목표로 하는 비전 달성에 핵심적인 역할을 하도록 하고자 한다.