

2017년 DA설계 공모대전 문제	
분 야	학생부
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

우리는 스테이크와 피자, 파스타 및 샐러드 요리를 주 메뉴로 하는 레스토랑으로, 국내 대부분의 대도시에도 많은 매장을 운영하고 있으며, 수많은 단골 고객을 보유하고 있다. 그리고 앞으로 해외 주요 도시에도 매장을 열고자 계획을 진행하고 있다. 우리는 모든 매장을 직영 방식으로 운영하고 있으며, 이를 위한 업무지원시스템을 구축하여 운영해 왔으나, 매장과 직원이 크게 늘어나고, 고객의 요구 또한 나날이 다양해지고 있어, 매장을 운영을 보다 원활하게 하면서 직원과 고객의 만족도를 높일 수 있도록 업무지원시스템을 재구축하고자 한다.

우리가 운영하는 모든 매장은 매장번호를 부여하여 각 매장별 주소, 매장전화번호, 면적, 테이블 수, 영업시간과 함께 관리하고 있으며, 매장의 영업시간은 매장마다 다를 수 있으므로 오픈시간, 마감시간 형태로 관리하며 '0000'부터 '2359'까지의 시간범위 내에서 표시한다. 모든 매장에는 한 명의 지점장과 여러 명의 근무사원이 있는데, 지점장을 비롯한 대부분의 근무사원은 정직원이지만, 서빙과 주방을 보조하기 위해 시간제로 근무하는 아르바이트 사원도 있다. 우리는 매장별 지점장과 근무사원에 대해 사번, 이름, 연락처번호, 거주지주소, 성별, 나이, 입사일자, 상반신사진 등을 비롯하여 사원구분(정직원, 시간제직원)과 업무분야(매장관리, 주방관리, 서빙, 캐셔 등)를 관리한다.

우리는 전체 매장의 관리를 위해 본사에 별도로 몇 명의 관리사원(정직원)을 두고 있으며, 관리사원들은 전체 매장의 운영과 실적관리를 담당하여, 매월 각 매장의 총매출액, 총비용, 순이익 등을 집계하고, 순이익을 기준으로 월별 우수 매장 선정과 반기별 누적 순이익에 따른 최우수 매장 선정 등의 업무를 수행한다. 또한 우리 레스토랑의 모든 사원에 대한 급여지급 및 배치, 채용 등의 업무를 하고 있다.

지점장을 비롯한 정직원들은 본사에서 채용하여 매장에 배치한다. 채용은 특정 기간이나 공

고에 상관없이 수시로 이루어지며, 정직원으로 입사를 원하는 경우는 우리 홈페이지에서 신청서식을 다운받아 내용을 작성한 후 본사 채용담당자에게 이메일로 보내면 본사 경영관리팀에서 신청서에 기재된 내용을 검토하고 면접을 거쳐 채용 여부를 확정한다. 정직원으로 채용이 되면 본사 경영관리팀에서 해당 신규 사원에 대한 정보를 등록하고 근무할 매장을 지정하여 발령을 낸다. 매장에 발령받은 사원에 대한 업무분야 할당은 지점장의 몫이며, 지점장은 직원들의 요청이나 필요에 따라 업무분야를 변경할 수 있다. 매장의 업무분야는 크게 매장관리와 주방관리로 구분하는데, 매장관리업무는 카운터(Casher), 서빙, 주차관리, 매니저업무 등으로 세분하고, 주방관리는 주방매니저, 요리(스테이크, 파스타 등 담당요리 지정), 위생담당 등으로 나눈다. 업무분야 외에 지점장을 비롯한 직원들이 배속된 매장도 변경될 수 있기 때문에 근무매장과 업무분야의 변경에 대해 아무 때나 원하는 시점에 어느 매장에서 어떤 업무분야에 근무했었는지 알 수 있도록 변경 이력을 관리해야 한다.

지점장은 해당 매장과 매장 근무사원의 정보에 대한 등록·유지·관리와 함께 근무직원들의 근태를 관리하며, 일정 인원수 이내에서 시간제 아르바이트 사원의 채용까지 할 수 있다. 매장의 테이블 수는 매장의 확장이나 축소에 따라 변경될 수 있고, 영업시간도 변경될 수 있으며, 전화번호나 주소도 바뀔 수 있다. 매장과 직원 정보의 변경은 이력으로 관리하여 아무 때나 원하는 임의의 시점에서의 정보를 재현할 수 있어야 한다.

사원구분이 정직원인 직원들은 매년 경력에 따른 기본급을 책정하여 이를 토대로 제반 수당을 더한 금액으로 매월 급여를 지급하고 있는데, 매장에 근무하는 직원은 기본급과 수당 외에 매출 실적에 따른 성과급이 더해질 수 있다. 시간제직원은 채용 시 합의한 시간당급여를 기준으로 근무한 시간을 월별로 누적하여 이를 시간당급여에 곱한 금액으로 매월 급여를 지급한다. 시간제직원의 시간당급여는 근무 평가를 통해 매년 일정 비율로 상향 조정을 하고 있으며, 정직원에게 성과급이 지급될 때 시간제직원에게도 일정 비율로 성과급을 추가 지급한다.

모든 정직원은 휴가, 결근, 지각 등의 근태를 관리한다. 휴가는 지점장이나 관리자의 사전 승인을 받은 후 사용해야 하기 때문에 직원별로 근태발생일자와 근태 종류, 그리고 근태 종류가 휴가인 경우 승인자와 승인일시를 관리한다. 시간제사원은 근무한 날짜별로 근무시작/종료 시간을 기록하여 관리한다.

우리 매장을 방문하는 고객들 중 멤버십 서비스를 원하는 고객은 먼저 우리 레스토랑의 회원으로 가입해야 한다. 회원가입은 홈페이지를 통해서 이루어지는데, 고객은 홈페이지에 회원으로 가입하기 전에 매장에서 먼저 회원카드를 발급받고 나중에 홈페이지에 회원정보를 입력하여 멤버십을 획득하거나, 홈페이지에 회원가입을 먼저하고 매장을 방문하여 회원카드를 받

급받아 멤버십을 획득할 수 있다. 회원 가입을 위한 인적사항으로는 이름, 주소, 연락처(핸드폰 번호), 결혼기념일, 생일, 회원 기념일(멤버십 특가 서비스를 원하는 결혼기념일이나 생일, 또는 기타 고객이 원하는 날짜를 지정) 등의 필수항목과, 직업, 선호매장 등의 선택항목 등이 있다. 결혼기념일은 화면상에 결혼여부를 선택하도록 하여 기혼이면 결혼기념일을 입력하도록 하고, 미혼이면 내부적으로 '99991231'이 입력되도록 한다. 인적사항들을 입력하면 회원 식별을 위한 회원번호를 생성하고, 매장에서 회원카드를 먼저 발급받은 경우는 16자리의 회원카드번호를 등록하여 회원 가입을 완료하게 된다. 회원카드를 발급받지 않은 상태인 경우는 매장을 방문하여 회원카드를 수령한 후 홈페이지에서 회원카드번호를 등록하면 된다. 회원으로서 멤버십 서비스를 받으려면 항상 회원카드를 소지하여 매장 이용 시 제시할 수 있어야 한다. 회원카드번호는 분실이나 파손 등의 사유로 변경된 번호가 재발급될 수 있으며, 재발급이 되면 이전의 회원카드번호는 무효화되어 사용할 수 없게 된다. 회원에 발급된 과거의 회원카드번호도 계속 관리해야 하며, 카드번호별로 발급일이 관리되어야 한다. 매장 이용 실적을 누적하거나 멤버십 서비스의 제공은 유효한 회원카드번호를 통해 식별되는 회원을 대상으로 이루어지기 때문에 매장을 이용하는 회원은 유효한 회원카드를 제시해야 한다.

회원으로 가입한 고객은 최초 가입 시 1000점을 기본 포인트로 지급하고, 이후 매장에서 식사한 금액에 따라 일정 비율로 포인트를 누적하여 연간 누적인 포인트의 범위에 따라 다양한 혜택을 부여한다. 누적인 포인트는 일정 점수 이상이 되면 현금처럼 사용할 수 있기 때문에 포인트의 누적과 사용을 관리해야 한다. 회원에게는 연간 방문(결제) 횟수와 연간 총 누적 포인트에 따라 다음 해 초에 일반, 실버, 골드와 같은 회원등급을 부여하고, 등급에 따라 서비스 제공이나 적립 비율 등에서 차등화된 혜택을 제공한다. 부여된 회원등급은 1년간 유효하며, 과거에 부여된 회원등급도 이력으로 관리한다.

우리는 매장에 관계없이 동일한 메뉴를 사용하고 있으며, 메뉴는 단품메뉴와 인기있는 몇 개의 단품메뉴를 결합하여 단품메뉴의 합산 가격보다 저렴하게 제공하는 패키지메뉴로 구분하여, 각각의 메뉴번호, 메뉴명, 금액을 관리한다. 고객이 매장을 방문하여 식사메뉴를 주문하면 주문번호를 생성하여 메뉴번호, 주문수량, 주문금액, 주문테이블번호, 이용인원수, 총주문금액 등을 관리하며, 스테이크의 경우 굽기 정도를 추가 관리한다.

식사를 마친 고객은 주문에 따른 총금액에 대해 신용카드 제휴할인, 통신사 제휴 할인, 특별 이벤트 할인과 같은 할인혜택에 의한 할인을 받을 수 있으며, 신용카드 제휴할인과 통신사 제휴 할인은 둘 중 한 가지만 적용가능하고, 여기에 특별 이벤트 할인 한 가지를 중복 적용할 수 있다. 특별 이벤트 할인은 계절 이벤트, 기념일 이벤트, 스페셜 이벤트 등으로 구분한다.

기념일 이벤트는 생일, 결혼기념일, 기타 고객이 지정한 기념일 등 회원만을 대상으로 하는 이벤트이고, 스페셜 이벤트는 발렌타인데이, 화이트데이, 졸업/입학축하 등과 같이 회원여부에 상관없이 시행하는 이벤트이다. 제휴 할인과 특별 이벤트 할인을 적용받는 고객은 총 결제금액에 대해 각각의 할인 비율에 따른 금액을 차감한 결과를 최종 결제 금액으로 적용받는다. 이벤트에 따른 할인율은 이벤트마다 다를 수 있어 이벤트를 등록할 때 각각의 할인율을 관리하며, 동일한 이벤트에 대한 할인율도 상황에 따라 변경될 수 있기 때문에 할인율이 변경되면 임의의 시점에 적용했던 할인율을 다시 적용해야 하는 경우를 고려하여 과거의 할인율도 관리해야 한다. 예를 들면, 어떤 고객이 이벤트 종료 후 다시 찾아와 해당 결제 금액을 다른 결제 수단으로 다시 결제해 줄 것을 요청하는 경우 당시의 할인율로 재결제를 해 주는 경우도 있을 수 있다.

최종 결제 금액에 대해 고객은 결제 시에 결제 수단을 선택할 수 있다. 결제 수단은 현금, 신용카드, 상품권, 제휴포인트 등이 될 수 있고, 회원의 경우는 누적된 포인트도 결제에 사용할 수 있다. 회원은 누적 포인트를 사용하고 남은 잔여 결제 금액이나 포인트 미사용 시 최종 결제 금액에 대해 다시 포인트를 누적할 수 있다. 하나의 결제 건에 대해 결제 수단은 복합 적용이 가능하며, 결제 수단의 종류는 향후 더 늘어날 수도 있다.

식사 금액에 대한 결제는 최종 결제 금액을 한 번에 결제할 수도 있고, 여러 명의 고객이 분할 결제를 할 수도 있다. 분할 결제를 하면, 할인 적용 전의 주문 총금액을 기준으로 복수의 하위 결제 건으로 분할하게 되며, 이때 원래의 총금액을 포함한 결제 건이 어떠한 하위 결제 건으로 분할되었는지 알 수 있어야 한다. 분할된 각각의 개별 결제 건별로 할인 적용과 결제 수단의 복수 적용이 가능하고, 분할된 개별 결제 건의 주체가 회원인 경우 해당 회원의 포인트 사용과 적립 등이 가능하다. 포인트의 누적과 사용 내역은 발생일자 및 시간, 결제번호, 누적 또는 사용한 포인트, 제시한 회원카드번호 등의 항목으로 회원별로 관리한다.

우리는 매장별로 Q&A와 건의사항 게시판을 운영하고 있는데, 해당 매장에 접수된 질문에 대해 지점장은 최대한 빠른 시간 내에 답변을 올리도록 하고 있으며, 등록된 Q&A 내용은 삭제하지 않고 지속적으로 체크하거나 다른 고객들도 확인할 수 있도록 한다. Q&A와 건의사항 게시판은 게시글에 대해 답변이 달리는 형태이므로, 각 게시글별로 게시글번호를 부여하고, 작성일시, 작성자, 게시글 제목, 게시글 내용을 관리하며, 답변을 달게 되면 해당 답변글이 어떤 게시글에 대한 답변인지 알 수 있도록 해당 게시글번호를 관리해야 한다. 업로드된 답변에 대해 또 다른 답변이 하위에 연속적으로 추가될 수도 있다.

회원은 홈페이지를 이용하여 매장 이용 예약을 할 수도 있다. 예약은 이용일 하루 전까지

가능하며, 예약을 원하는 회원이 예약게시판에서 방문하고자 하는 매장을 선택하고, 방문예정 일자와 시간, 예정인원을 입력하면, 예약일자와 함께 예약번호를 생성하여 저장한다. 해당 매장의 매니저 사원이 예약 건을 확인하고 승인을 하면 예약이 이루어진다. 예약 승인 시 승인자 사번과 승인일시를 관리해야 하며, 승인된 예약 건에 대해서만 예약이 유효하므로, 예약자 회원은 예약 승인 여부를 확인하여 매장을 방문해야 한다. 예약 회원이 사정에 의해 예약 이행을 할 수 없는 경우는 반드시 전화로 예약 취소를 해야 하며, 취소된 예약 건은 매니저 사원이 취소일시를 기록한다. 예약된 이용시간으로부터 30분이 경과할 때까지 예약 회원이 사전 양해없이 방문하지 않으면 No-Show로 처리하며, 일정 기간 동안 예약 취소가 일정 횟수를 초과하거나 No-Show가 발생하면 해당 예약 회원에 대해 일정 기간 동안 예약을 할 수 없도록 제재를 하고 있기 때문에 이에 대한 관리가 필요하다.

우리는 이상과 같은 업무지원시스템을 재구축하는데 있어서 전사 관점에서의 체계적인 데이터 표준과 데이터 관리체계를 확립하여 데이터 일관성을 확보하고, 향후의 업무 환경 변화에 따른 데이터 구조 변경이 최소화되도록 데이터 구조상의 유연성과 확장성을 최대한 고려하면서도 엔터티의 명확성이 저하되지 않도록 최적의 데이터 구조를 설계함으로써, 데이터 품질을 높이고, 향후 우리가 목표로 하는 비전 달성에 핵심적인 역할을 하고자 한다.