

1. 고속도로 서울요금소의 통행차량을 관리하기 위하여 다음과 같이 데이터베이스를 구축하였다. 다음 지시사항에 따라 <통행목록> 테이블을 완성하시오. (각 4점)

- ① 첫 번째 필드로 '통행번호' 필드를 추가하고, 데이터 형식을 '일련 번호'로 지정한 후 기본 키로 설정하시오.
- ② '차량번호' 필드는 다음과 같은 형태로 입력되도록 입력 마스크를 설정하시오.
 - ▶ '02마1234'와 같이 7자리의 데이터가 입력되며, 반드시 앞의 두 자리는 숫자, 세 번째 자리는 한글, 뒤의 네 자리는 숫자로 입력되어야 함
 - ▶ 한글 입력은 영어와 한글만 입력할 수 있도록 설정할 것
 - ▶ 숫자 입력은 0 ~ 9까지의 숫자만 입력할 수 있도록 설정할 것
- ③ '진입시간' 필드는 새 레코드가 추가되는 경우 기본적으로 시스템의 오늘 날짜와 시간이 입력되도록 설정하시오.
- ④ '경차유무' 필드는 데이터 형식을 '예/아니오'로 설정하시오.
- ⑤ '할인구분' 필드는 '경차할인', '출퇴근할인', '화물차심야할인'만 입력되도록 유효성 검사 규칙을 설정하시오.

2. <통행목록> 테이블의 '입구ID' 필드에 조희 속성을 설정하시오. (5점)

- ▶ <지역정보> 테이블의 '지역코드', '지역명' 필드의 값들이 콤보 상자 형태로 표시되도록 설정하시오.
- ▶ 필드에는 '지역코드'가 저장되도록 설정하시오.
- ▶ 열 너비는 각각 2cm로 설정하고, 목록 너비는 4cm로 설정하시오.

통행번호	입구ID	차종
1	108	1종
2	108	천안
3	115	대전
4	123	구미
5	135	경주
6	140	부산

3. <통행목록> 테이블의 '입구ID' 필드는 <지역정보> 테이블의 '지역코드' 필드를 참조하고, 각 테이블 간의 관계는 M:1이다. 두 테이블에 대해 다음과 같이 관계를 설정하시오. (5점)

- ▶ 두 테이블 간에 항상 참조 무결성을 유지하도록 설정하시오.
- ▶ 참조 필드의 값이 변경되면 관련 필드의 값도 변경되도록 설정하시오.
- ▶ 다른 테이블에서 참조하고 있는 레코드는 삭제할 수 없도록 설정하시오.

문제2 입력 및 수정 기능 구현 (25점)

1. <영업소이용관리> 폼을 다음의 화면과 지시사항에 따라 완성하시오. (각 3점)

- ① 폼 머리글 영역에 '서울요금소의 입구영업소 관리'라는 제목을 표시하는 레이블 컨트롤을 생성하시오.
 - ▶ 이름 : 'lab제목'
 - ▶ 글꼴 크기 '20', 문자색 '어두운 텍스트'로 설정
- ② 기본 폼과 하위 폼의 레코드 원본 및 관계를 참조하여 적절한 필드를 기준으로 두 폼을 연결하시오.
- ③ 하위 폼에 '탐색 단추'와 '레코드 선택기'가 표시되지 않도록 설정하시오.
- ④ 하위 폼 본문의 'txt납입액' 컨트롤에 탭 전환시 포커스가 이동하지 않도록 설정하시오.
- ⑤ 하위 폼 바닥글의 'txt통행차량수' 컨트롤에는 전체 통행차량의 수가 <그림>과 같이 표시되도록 컨트롤 원본과

차량번호	차종	진입시간	통행료	할인구분	납입액
04기1289	1종	2014-01-05 10:10:00	7,700	경차할인	3,850
89라3614	1종	2014-01-05 11:50:00	7,700		7,700
58조5892	1종	2014-01-06 20:05:00	7,700		7,700
25다5781	2종	2014-01-06 22:41:00	7,900		7,900
54부7841	1종	2014-01-05 8:10:00	7,700	출퇴근할인	6,160

형식 속성을 설정하시오.

▶ [표시 예 : 9 → 9건, 0 → 0건]

2. <영업소이용관리> 품의 'cmb지역조회' 컨트롤에서 지역코드를 선택하면(Change) 다음과 같은 조회 기능을 수행하는 이벤트 프로시저를 작성하시오. (5점)

- ▶ '지역코드'가 'cmb지역조회'에서 선택한 지역과 같은 레코드만을 표시하도록 설정하시오.
- ▶ 품의 Filter와 FilterOn 속성 사용

3. <통행차량보기> 품에 대하여 다음과 같이 조건부 서식을 설정하시오. (5점)

- ▶ '할인가분'의 값이 NULL이 아닌 경우 본문 영역의 모든 텍스트 상자 컨트롤에 '굵게', '기울임꼴' 서식이 적용되도록 설정하시오.
- ▶ 단, 조건 1(1)의 식으로 작성하시오.

문제3 조회 및 출력 기능 구현 (25점)

1. 다음의 지시사항 및 화면을 참조하여 <출발지별통행내역> 보고서를 완성하시오. (각 3점)

- 입구ID 머리글 영역의 'txt입구ID' 컨트롤에는 '입구ID'와 '지역명'을 함께 표시하시오.
▶ 입구ID가 '115' 이고, 지역명이 '대전'인 경우 [표시 예 : 115-대전]
- 본문 영역의 'txt순번' 컨트롤에는 그룹별로 일련번호가 표시되도록 설정하시오.
- 본문 영역의 'txt차종' 컨트롤에는 '차종' 필드의 값이 이전 레코드와 동일한 경우에는 표시되지 않도록 설정하시오.
- 입구ID 바닥글 영역의 'txt총납입액' 컨트롤에는 납입액의 합계가 표시되도록 설정하시오.
- 페이지 바닥글의 'txt페이지' 컨트롤에는 <그림>과 같이 페이지 번호가 표시되도록 설정하시오.
▶ [표시 예 : 1 / 3]

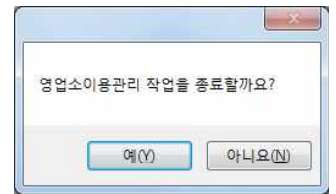
출발지별통행내역							
입구ID	순번	진입시간	차량번호	차종	통행료	할인가분	납입액
108-전안	1	2014-01-05 7:03:00	04모8421	3종	4,600	출퇴근할인	3,680
	2	2014-01-05 13:01:00	01수9020	1종	4,300		4,300
	3	2014-01-05 23:07:00	29바2111	4종	5,800	화물자심야할인	2,900
	총 납입액 :						₩10,880
115-대전	1	2014-01-05 8:10:00	54부7841	1종	7,700	출퇴근할인	6,160
	2	2014-01-05 10:10:00	04가1289		7,700	경차할인	3,850
	3	2014-01-05 11:50:00	89라3614		7,700		7,700
	4	2014-01-06 20:05:00	58조5892		7,700		7,700
	5	2014-01-06 22:41:00	25다5781	2종	7,900		7,900
	총 납입액 :						₩33,310

1 / 4

2. <영업소이용관리> 품의  단추(cmd달기)를 클릭하면 다음과 같은 기능을 수행하도록 이벤트 프로

시저를 구현하시오. (5점)

- ▶ <그림>과 같은 메시지 상자를 표시하고, 메시지 상자의 [예(Y)] 단추를 클릭하면 폼이 종료되도록 설정하시오.



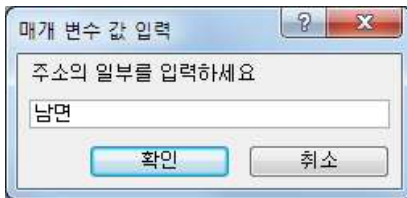
3. <영업소이용관리> 폼의 '보고서 보기'(cmd보고서) 단추에 <출발지별통행 내역> 보고서를 '인쇄 미리 보기' 형태로 여는 <보고서출력> 매크로를 생성하여 지정하시오. (5점)

- ▶ 지역코드가 'cmb지역조회' 컨트롤에 입력된 지역코드와 동일한 레코드만을 대상으로 설정하시오.

문제4 처리 기능 구현 (20점)

1. 영업소주소의 일부를 매개 변수로 입력 받아 해당하는 주소의 통행요금 정보를 표시하는 <통행요금조회> 쿼리를 작성하시오. (8점)

- ▶ <통행요금>과 <지역정보> 테이블을 이용하며, 두 테이블의 조인된 필드(출발지코드와 지역코드)가 일치하는 행만 포함되도록 설정하시오.
- ▶ 출퇴근할인요금은 요금에 20% 할인율을 적용한 금액으로 나타내시오.
- ▶ 쿼리 결과 표시되는 필드와 필드명, 필드의 형식은 <그림>과 같이 표시되도록 설정하시오.



영업소주소	차종	요금	출퇴근할인요금
전남 장성군 남면 호남고속도로 90	1종	₩14,400	₩11,520
전남 장성군 남면 호남고속도로 90	2종	₩14,600	₩11,680
전남 장성군 남면 호남고속도로 90	3종	₩15,200	₩12,160
전남 장성군 남면 호남고속도로 90	4종	₩20,000	₩16,000
전남 장성군 남면 호남고속도로 90	5종	₩23,500	₩18,800
전남 장성군 남면 호남고속도로 90	6종	₩7,200	₩5,760

2. <지역정보>, <통행목록> 테이블을 이용하여 지역별 '통행료'의 합계를 조회하는 <지역별합계> 쿼리를 작성하시오. (6점)

- ▶ '지역명' 필드를 기준으로 내림차순 정렬되어 표시되도록 설정하시오.
- ▶ 쿼리 결과 표시되는 필드와 필드명은 <그림>과 같이 표시되도록 설정하시오.

지역명	영업소주소	전화번호	통행료합계
횡성	강원 횡성군 횡성을 중앙고속도로 51	033-434-7292	6200
천안	충남 천안시 동남구 만남로 164-1	041-564-2504	14700
전주	전북 전주시 덕진구 동부대로 1723	063-212-9772	62500
울산	울산 울주군 범서읍 백천2길 43	052-254-8800	76800
부산	부산광역시 금정구 고분로 148	051-973-1700	119000
대전	대전광역시 대덕구 동서대로 1855	042-636-2504	38700
대구	대구 달서구 중부내륙지선고속도로 23	053-591-2504	27300
구미	경북 구미시 경부고속도로 172	054-462-8800	14900
광주	전남 장성군 남면 호남고속도로 90	061-392-9772	34400
강릉	강원 강릉시 성산면 소목길 123-7	033-643-2727	24300

3. <영업소이용관리> 폼의 '통행요금표'(cmd통행요금표) 단추를 클릭하면 다음과 같은 기능을 수행하는 포함된 매크로를 작성하시오. (6점)

- ▶ <통행요금> 테이블을 Excel 통합 문서(*.xlsx) 형식으로 내보내시오.
- ▶ 출력 파일 : C:\DB\통행요금표.xlsx
- ▶ 테이블을 내보낸 후 자동 실행되도록 설정하시오.