2022학년도 2학기 데이터베이스 설계 및 구축 최종 보고서

**( 과일 재고 관리 )의 데이터베이스**

**설계 및 구축**

|  |  |
| --- | --- |
| **학 과** | **인공지능컴퓨터정보과** |
| **분 반** | **2 반** |
| **과목명** | **데이터베이스** |
| **학 번** | **202229033** |
| **이 름** | **김주완** |
| **담당교수** | **김 경 민** |
| **제 출 일** | **2022년 12월23일** |

****

**목 차**

1. 프로젝트 개요 ···························································································································· 3

2. 요구사항 분석 ··························································································································· 4

3. 개념적 데이터 모델 ················································································································ 5

4. 논리적 데이터 모델 ················································································································ 6

5. 용어 사전 정의 ·························································································································· 7

6. 물리적 데이터 모델 ················································································································ 8

7. Table 기술서 ······························································································································ 9

8. SQL문 사용하기

1) 기본 SQL ···························································································································· 12

2) JOIN ······································································································································ 13

3) Sub Query ·························································································································· 14

9. 별첨(프로젝트 후기, Databace 구축 Dump 자료) ·················································15

# 1. 프로젝트 개요

|  |  |
| --- | --- |
| 프로젝트 개요 | |
| **프로젝트 명** | 과일 재고 관리 |
| **주제 선정 이유**  주제 선정의 이유는 달고 맛있기 때문이다.  **프로젝트 소개**  이 프로젝트는 과일의 재고량 가격 구매 수량 구매 일자 고객명 주소 전화번호 및 고객에 대한 프로젝트입니다.  **기대 효과**  갑작스러운 수요 증가로 재고가 모두 바닥났을 때 비축해둔 **안전 재고**가 있다면 손님이 빈손으로 나가는 것을 방지하는 효과와 고객의 정보를 확인을 할 수 있고 재고량 가격 구매수량  구매일자 고객명 주소 전화번호 등을 확인할 수 있다. | |

# 2. 요구사항 분석

|  |  |
| --- | --- |
| 요구사항 분석 | |
| **프로젝트 명** | 과일 재고 관리 |
| < 저장할 정보들 >   * 고객은 유일한 정보인 고객번호, 고객명, 전화번호, 주소정보를 가진다. * 판매는 유일한 정보인 판매번호, 판매일자, 판매수량, 판매총액 정보를 가진다. * 과일은 유일한 정보인 과일번호, 원산지, 박스수량, 박스 무게, 가격   정보를 가진다.  < 제공할 기능들 >   * 과일을 정보를 검색할 수 있다. * 고객의 정보를 검색할 수 있다. * 과일을 구매를 할 수 있다. * 재고를 추가할 수 있다. * 과일이 언제 구매됐는지 확인 할수있다. * 일정재고 미만일 경우 재고를 채울수있다. | |

# 3. 개념적 데이터 모델

|  |  |
| --- | --- |
| 개념적 데이터 모델 | |
| **프로젝트 명** | 과일재고 관리 |

고객

n

과일

판매

n

# 4. 논리적 데이터 모델

|  |  |
| --- | --- |
| 논리적 데이터 모델(ERD) | |
| **프로젝트 명** | 과일재고 관리 |

|  |
| --- |
| 고객 |
| 고객번호(pk) |
| 고객명 |
| 전화번호 |
| 주소 |

n

|  |
| --- |
| 판매 |
| 판매번호(pk) |
| 판매일자 |
| 판매수량 |
| 판매총액 |
| 과일번호(fk) |
| 고객번호(fk) |

n

|  |
| --- |
| 과일 |
| 과일번호(PK) |
| 과일명 |
| 박스 수량 |
| 박스 무게 |
| 과일 가격 |
| 원산지 |

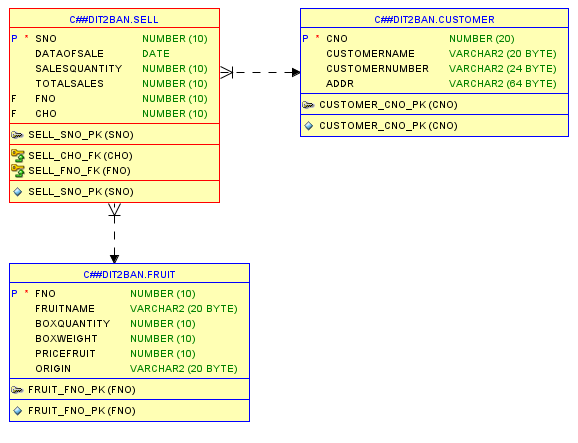
5. 용어 사전 정의

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 용어 사전 | | | |
| **프로젝트 명** | 과일 재고 관리 | | |
| **논리명** | **물리명** | **약어** | **설 명** |
| 고객 | customer |  | 고객 테이블 |
| 고객 번호 | * customer number | Cno |  |
| 고객명 | * customer name |  |  |
| 전화번호 | * customer number |  |  |
| 주소 | address | addr |  |
| 판매 | sell |  | 판매 테이블 |
| 판매 번호 | Sell number | Sno |  |
| 판매 날짜 | * Date of sale |  |  |
| 판매수량 | Sales quantity |  |  |
| 판매 총액 | * Total sales |  |  |
| 과일 번호 | Fruit number | Fno |  |
| 고객 번호 | customer number |  |  |
| 과일 | Fruit |  | 과일 테이블 |
| 과일 번호 | Fruit number |  |  |
| 과일 명 | Fruit name |  |  |
| 박스 수량 | * Box quantity |  |  |
| 박스 무게 | * Box weight |  |  |
| 과일 가격 | * price fruit |  |  |
| 원산지 | origin |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 6. 물리적 데이터 모델

|  |  |
| --- | --- |
| 물리적 데이터 모델 | |
| **프로젝트 명** | 과일 재고 관리 |

|  |
| --- |
|  |
|  |



# 7. Table 기술서

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Table 기술서 | | | | | | |
| **테이블 명** | | customer | | | | |
| **테이블 설명** | | 고객의 정보를 관리한다 | | | | |
| **No** | **Attribute** | **Data Type** | **NN** | **Ky** | **Default** | **Description** |
| 1 | Cno | number  (10) |  | pk |  | 고객 번호 |
| 2 | customer name | Varchar2  (20) |  |  |  | 고객 이름 |
| 3 | customer number | varchar2  (20) |  |  |  | 전화번호 |
| 4 | addr | Varchar2  (64) |  |  |  | 주소 |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| **비 고** | | | | | | |
|  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Table 기술서 | | | | | | |
| **테이블 명** | | Sell | | | | |
| **테이블 설명** | | 판매 정보를 저장한다 | | | | |
| **No** | **Attribute** | **Data Type** | **NN** | **Ky** | **Default** | **Description** |
| 1 | Sno | Number(10) |  | pk |  | 판매 번호 |
| 22 | Date of sale | date |  |  |  | 판매날짜 |
| 3 | Sales quantity | Number(10) |  |  |  | 판매수량 |
| 4 | Total sales | Number(10) |  |  |  | 판매 총액 |
| 5 | Fno | Number(10) |  | fk |  | 과일 번호 |
| 6 | Cno | Number(10) |  | fk |  | 고객 번호 |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |
| **비 고** | | | | | | |
|  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Table 기술서 | | | | | | | | |
| **테이블 명** | | Fruit | | | | | | |
| **테이블 설명** | | 과일 재고를 표시한다 | | | | | | |
| **No** | **Attribute** | **Data Type** | **NN** | **Ky** | | **Default** | **Description** |
| 1 | Fno | Number(10) |  | pk |  | | 과일 번호 |
| 2 | Fruit name | Varchar2(20) |  |  |  | | 과일 이름 |
| 3 | Box quantity | Number(10) |  |  |  | | 박스 수량 |
| 4 | Box weight | Number(10) |  |  |  | | 박스 무게 |
| 5 | * price fruit | Number(10) |  |  |  | | 가격 |
| 6 | origin | Varchar2(20) |  |  |  | | 원산지 |
| 7 |  |  |  |  |  | |  |
| 8 |  |  |  |  |  | |  |
| 9 |  |  |  |  |  | |  |
| 10 |  |  |  |  |  | |  |
| 11 |  |  |  |  |  | |  |
| **비 고** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |

# 8. SQL문 사용하기

## **1) 기본 SQL(select, where, 그룹함수, group by, having, order by) - 기본 5개**

(1) 과일 검색

select \*

from Fruit

where fruitname = '바나나'

order by 1;

(2) 원산지 검색

select \*

from Fruit

where origin = '미국'

order by 1;

(3)특정 재고이하 표시

select \*

from Fruit

where boxquantity <= 22

order by 1;

(4)고객 검사

SELECT \*

from customer

where customername = '홍길동'

(5) 과일목록의 최소값이랑 최대값 출력

SELECT min(boxquantity),max(boxquantity),fruitname

from Fruit

GROUP by fruitname;

(6)과일별 합계가 500,000원이상 표시

SELECT sum(pricefruit\*boxquantity)

from Fruit

GROUP by fruitname

HAVING sum(pricefruit\*boxquantity)>=500000;

## **2) JOIN – 기본 2개**

(1) 과일이 언제 팔렸는지 표시

SELECT \*

FROM fruit,sell

WHERE fruit.fno = sell.fno;

(2) 고객이 무었을 구매했는지 표시

SELECT \*

FROM customer c,sell s

WHERE c.cno =s.cho;

## **3) Sub Query – 기본 3개**

(1) 특정재고 이하일때 재고 추가

UPDATE Fruit

set boxquantity = boxquantity + 20

where boxquantity in(select boxquantity

from Fruit

where boxquantity <= 52);

(2) 고객정보를 알수있다.

select customername as이름, customernumber as 전화번호,addr as 주소

from customer

WHERE cno = (SELECT cno

from customer

where customername = '홍길동');

(3) 무슨 과일이 언제 팔렷는지 알수있다.

select dataofsale 판매날짜,SALESQUANTITY as 수량,totalsales 단가,totalsales\*SALESQUANTITY as 합계

from sell

where fno in(select fno

from fruit

where fruitname = '수박')

ORDER by dataofsale;

|  |
| --- |
| 별 첨 |

**별첨 1. 프로젝트 후기**

**별첨 2. Database 구축 dump 자료**

* 1. **프로젝트 후기**

이 프로젝트 을 들었을 땐 막막했지만 프로젝트를 하면서 여러가지 과정을 천천히 하니 프로젝트를 하니 성취감이 들었다.

**2. Database 구축 dump 자료**

**< 계정 생성하기 >**

create user c##user2ban identified by user2ban

default tablespace users

temporary tablespace temp

quota unlimited on users;

**< 권한 부여 >**

grant connect to c##user2ban;

grant resource to c##user2ban;

**< 테이블 생성하기 >**

CREATE TABLE Customer (

Cno number(20) CONSTRAINT Customer\_Cno\_PK PRIMARY KEY,

Customername varchar2(20),

Customernumber varchar2(20),

Addr varchar2(64)

);

CREATE TABLE Fruit(

Fno number(10) CONSTRAINT Fruit\_Fno\_PK PRIMARY KEY,

Fruitname varchar2(20),

Boxquantity number(10),

Boxweight number(10),

PriceFruit number(10),

Origin varchar2(20)

);

CREATE TABLE Sell(

Sno number(10) CONSTRAINT sell\_Sno\_PK PRIMARY KEY,

Dataofsale DATE,

Salesquantity number(10),

Totalsales number(10),

Fno number(10) CONSTRAINT Sell\_Fno\_FK REFERENCES Fruit,

Cho number(10) CONSTRAINT Sell\_Cho\_FK REFERENCES Customer

);

**< 테이블 데이터 추가하기 >**

<Customer 테이블>

INSERT INTO Customer VALUES(1,'홍길동',01055576572,'서울특별시 중구 다동길54 다동아파트909호');

INSERT INTO Customer VALUES(2,'tom',01053473835,'부산광역시 중구 다동길54 다동아파트405호');

INSERT INTO Customer VALUES(3,'sun',01095737834,'인천광역시 소구 다동길34 다동아파트323호');

INSERT INTO Customer VALUES(4,'kim',01056345645,'서울특별시 중구 다동길24 다동아파트204호');

<Fruit 테이블>

INSERT INTO fruit VALUES (1, '사과',20,10,12000,'중국');

INSERT INTO fruit VALUES (2, '바나나',24,10,13000,'미국');

INSERT INTO fruit VALUES (3, '귤',20,10,17500,'일본');

INSERT INTO fruit VALUES (4, '수박',39,10,12300,'태국');

INSERT INTO fruit VALUES (5, '사과',24,10,11200,'미국');

INSERT INTO fruit VALUES (6, '두라안',29,10,18900,'한국');

INSERT INTO fruit VALUES (7, '감',23,10,18900,'독일');

INSERT INTO fruit VALUES (8, '사과',26,10,12400,'홍콩');

INSERT INTO fruit VALUES (9, '바나나',23,10,16700,'한국');

<Sell 테이블>

INSERT INTO sell VALUES (1,to\_date(20230120,'yyyy/mm/dd'),4,10000,1,1);

INSERT INTO sell VALUES (2,to\_date(20230122,'yyyy/mm/dd'),6,10000,3,2);

INSERT INTO sell VALUES (3,to\_date(20230124,'yyyy/mm/dd'),4,10000,2,3);

INSERT INTO sell VALUES (4,to\_date(20230114,'yyyy/mm/dd'),4,10000,4,3);

INSERT INTO sell VALUES (5,to\_date(20230111,'yyyy/mm/dd'),5,10000,5,2);

INSERT INTO sell VALUES (6,to\_date(20230201,'yyyy/mm/dd'),6,10000,6,3);

INSERT INTO sell VALUES (7,to\_date(20230209,'yyyy/mm/dd'),4,10000,1,3);

INSERT INTO sell VALUES (8,to\_date(20230221,'yyyy/mm/dd'),5,10000,3,2);

INSERT INTO sell VALUES (9,to\_date(20230301,'yyyy/mm/dd'),4,10000,6,1);