

[기업수요맞춤형]

2일차 : 오전

- ◆ 훈련기관명 : 대한상공회의소 서울기술교육센터
- ◆ 훈련과정명 : 실무 데이터베이스 모델링 사례연구(23년)
- ◆ 훈련기간 : 2023.05.24 ~ 2023.05.25

Copyright 2022. Daekyeong all rights reserved



대한상공회의소

서울기술교육센터 기업교육팀

1

1교시 : 데이터베이스 구축

2

2교시 : 데이터베이스 구축

3

3교시 : 한국학교 데이터베이스 설계 사례

4

4교시 : 한국서점 데이터베이스 설계 및 구축 사례

『2과목』 Practice

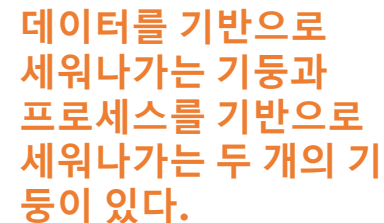
5-6교시 :

2. 데이터베이스 구축





업무시스템 구축의 흐름



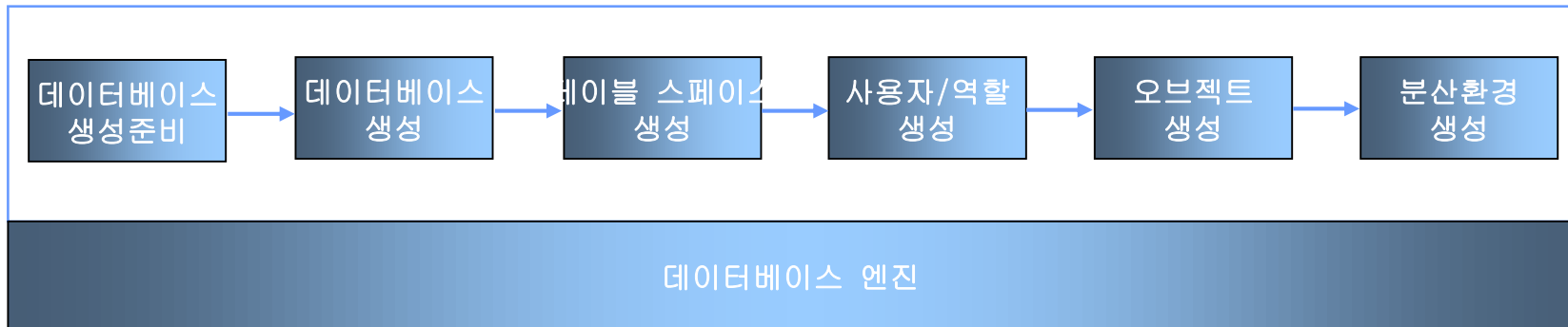
정보전략 계획수립 (ISP)



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축 절차

1. 데이터베이스 구축 절차

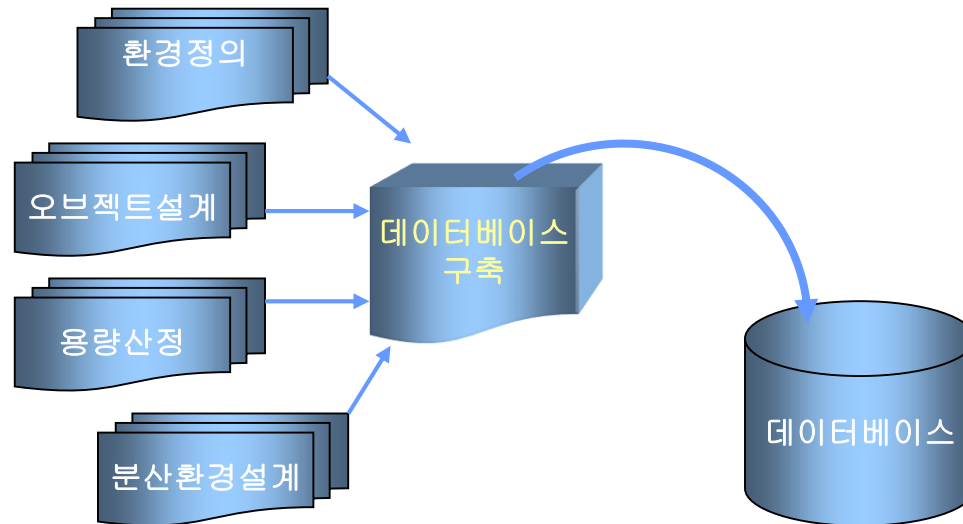




1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

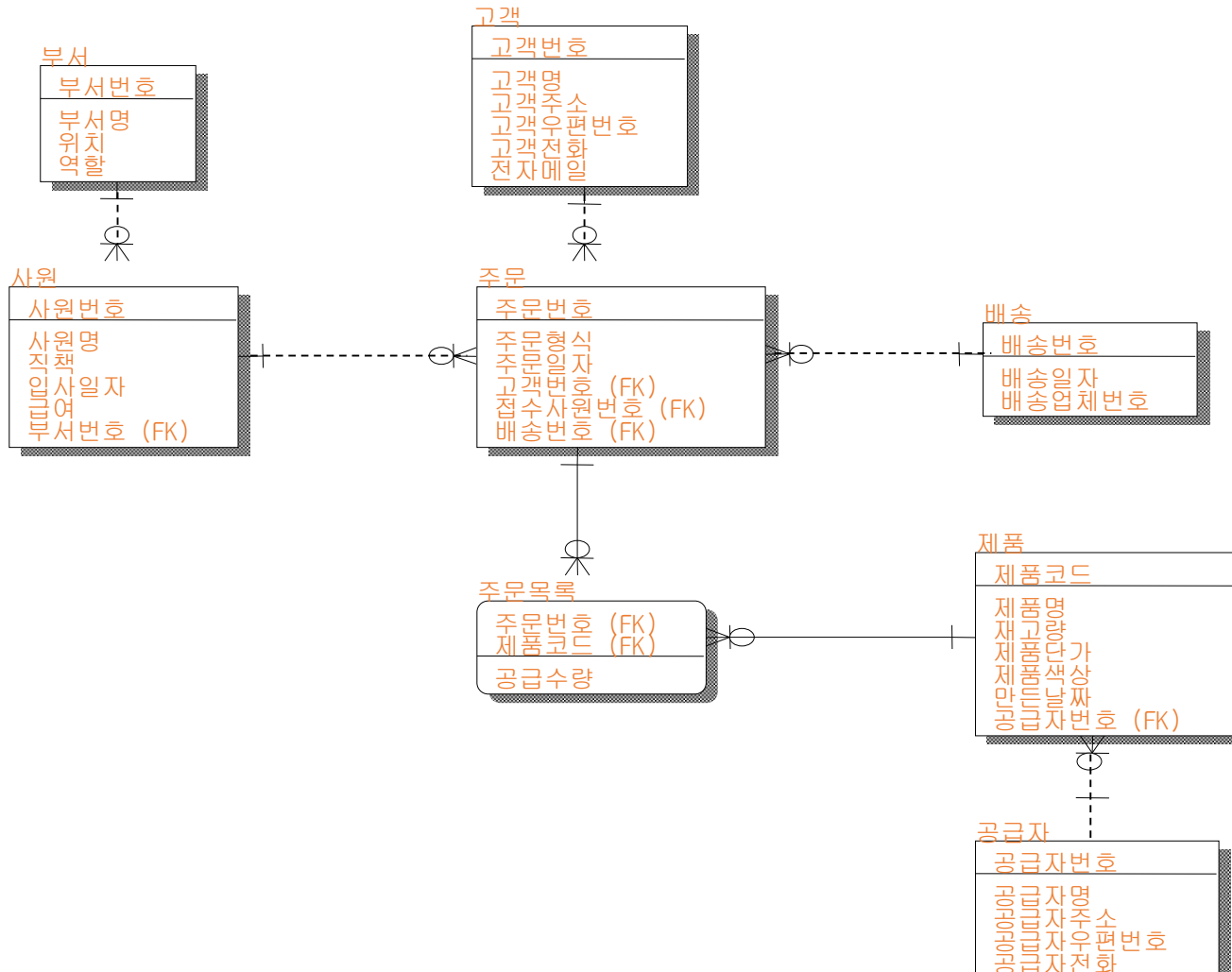
1. 데이터베이스 구축준비



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

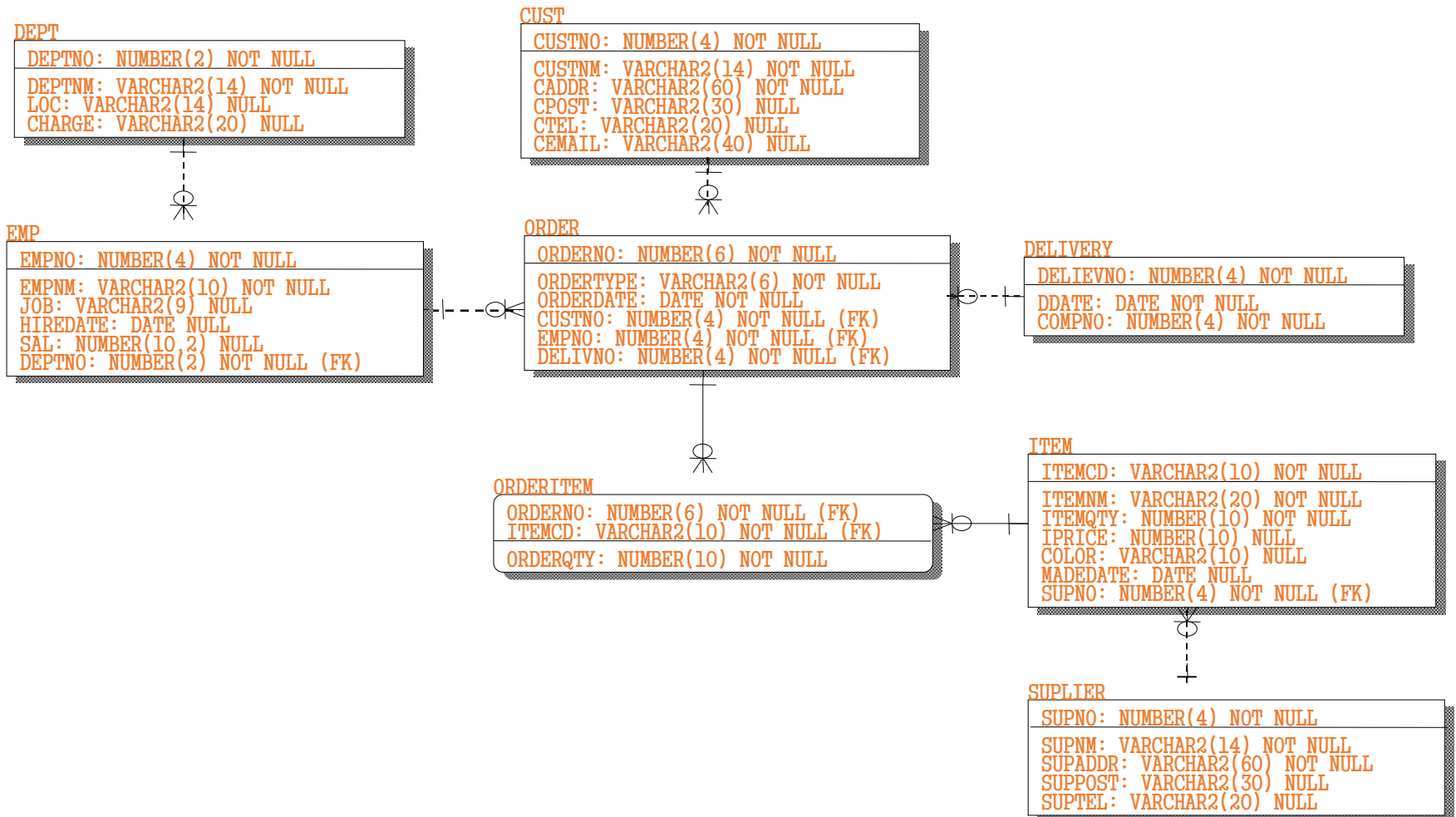
데이터베이스 구축준비 – 물리 ERD(속성명)



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 물리 ERD(컬럼명)



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 테이블정의서

CUST

엔티티타입명		부서			작성일		2002년 7월 1일	
테이블명		DEPT			작성자		홍길동	
테이블 설명		부서의 위치와 역할 정보를 관리한다.						
번호	컬럼명	속성명	도메인	데이터 타입	길이	NULL여부	기본값	KEY
1	DEPTNO	부서번호	번호(N,2)	NUMBER	2	NOT NULL		PK
2	DEPTNM	부서명	이름(V,14)	VARCHAR2	14	NOT NULL		
3	LOC	위치	장소(V,14)	VARCHAR2	14	NULL		
4	CHARGE	역할	역할(V,20))	VARCHAR2	20	NULL		

엔티티타입명		사원			작성일		2002년 7월 1일	
테이블명		EMP			작성자		홍길동	
테이블 설명		사원정보를 관리한다.						
번호	컬럼명	속성명	도메인	데이터 타입	길이	NULL여부	기본값	KEY
1	EMPNO	사원번호	번호(N,4)	NUMBER	4	NOT NULL		PK
2	EMPNM	사원명	이름(V,14)	VARCHAR2	14	NOT NULL		
3	JOB	직책(직무)	직책(V,9)	VARCHAR2	9	NULL		
4	HIREDATE	입사일자	날짜(DATE)	VARCHAR2		NULL		
5	SAL	급여	금액(F,10)	NUMBER	10,2	NULL		FK
6	DEPTNO	부서번호	번호(N,2)	NUMBER	2	NOT NULL		

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 테이블정의서

엔티티타입명		고객		작성일		2002년 7월 1일		
테이블명		CUST		작성자		홍길동		
테이블 설명		고객 정보를 관리한다.						
번호	컬럼명	속성명	도메인	데이터 타입	길이	NULL여부	기본값	KEY
1	CUSTNO	고객번호	번호(N,4)	NUMBER	4	NOT NULL		PK
2	CUSTNM	고객명	이름(V, 14)	VARCHAR2	14	NOT NULL		
3	CADDR	고객주소	주소(V,60)	VARCHAR2	60	NULL		
4	CPOST	고객우편번호	우편번호(V,30)	VARCHAR2	30	NULL		
	CTEL	고객전화번호	전화번호(V,30)	VARCHAR2	30	NULL		
	CEMAIL	고객전자메일	전자메일(V,40)	VARCHAR2	40	NULL		

엔티티타입명		주문		작성일		2002년 7월 1일		
테이블명		ORDER		작성자		홍길동		
테이블 설명		주문정보를 관리한다 .						
번호	컬럼명	속성명	도메인	데이터 타입	길이	NULL여부	기본값	KEY
1	ORDERNO	주문번호	번호(N,6)	NUMBER	6	NOT NULL		PK
2	ORDERTYPE	주문형식	형식(V,6)	VARCHAR2	6	NOT NULL		
3	ORDERDATE	주문일자	날짜(DATE)	DATE		NULL		
4	CUSTNO	고객번호	번호(N,4)	NUMBER	4	NOT NULL		FK
5	EMPNO	점수사원번호	번호(N,4)	NUMBER	4	NOT NULL		FK
6	DELIVNO	배달번호	번호(N,4)	NUMBER	4	NOT NULL		FK

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 인덱스정의서

엔티티 타입명	테이블 명	인덱스 명	컬럼명	타입	인덱스 스페이스	인덱스 유형	정렬	구분
부서	DEPT	PK_DEPT	DEPTNO	NUMBER(2)	ISINDEX01	UNIQUE	ASC	PK
사원	EMP	PK_EMP	EMPNO	NUMBER(6)	ISINDEX01	UNIQUE	ASC	PK
		I_EMP01	DEPTNO	NUMBER(2)	ISINDEX01	NON-UNIQUE	ASC	FK
고객	CUST	PK_CUST	CUSTNO	NUMBER(4)	ISINDEX01	UNIQUE	ASC	PK
주문	ORDER	PK_ORDER	ORDERNO	NUMBER(6)	ISINDEX01	UNIQUE	ASC	PK
		I_ORDER01	ORDERDATE	DATE	ISINDEX01	NON-UNIQUE	ASC	INDEX
		I_ORDER02	CUSTNO	NUMBER(4)	ISINDEX01	NON-UNIQUE	ASC	FK
		I_ORDER03	EMPNO	NUMBER(6)	ISINDEX01	NON-UNIQUE	ASC	FK
		I_ORDER04	DELEIVENO	NUMBER(4)	ISINDEX01	NON-UNIQUE	ASC	FK
주문 목록	ORDERITEM	PK_ORDERITEM	ORDERNO	NUMBER(6)	ISINDEX01	UNIQUE	ASC	PK
			ITEMCD	VARCHAR2(10)				
		I_ORDERITEM	ITEMCD	VARCHAR2(10)	ISINDEX01	NON-UNIQUE	ASC	FK

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 뷰 정의서

뷰명	뷰설명	관련테이블명	컬럼명	데이터타입
V_ORDERITEM	주문과 주문목록을 항상 함께 처리하여 주문과 주문목록 테이블이 통합된 조인 뷰	ORDER	ORDERNO ORDERTYPE ORDERDATE CUSTNO EMPNO DELIVNO	NUMBER VARCHAR2 DATE NUMBER NUMBER NUMBER
		ORDERITEM	ORDERNO ITEMCD ORDERQTY	NUMBER(6) VARCHAR2(10) NUMBER(10)
V_EMP	회계 시스템에서 사원정보와 인터페이스하기위한 보안 뷰	EMP	EMPNO EMPNM DEPTNO	NUMBER(4) VARCHAR2(14) NUMBER(2)

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 테이블 용량산정서

분산위치	엔티티 타입명	테이블 명	테이블 용량	테이블 스페이스 명	테이블 스페이스 용량	데이터파일명
본사	부서	DEPT	5M	TS001	53M	DF001.DBF01
	사원	EMP	20M			
	제품	ITEM	10M			
	공급자	SUPPLIER	3M			
지사	고객	CUST	5M	TS002	42M	DF002.DBF01
	주문	ORDER	10M			
	주문목록	ORDERITEM	10M			
	배송	DELIVERY	5M			

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 인덱스 용량산정서

분산위치	엔티티 타입명	테이블 명	인덱스 용량	인덱스 스페이스 명	인덱스 스페이스 용량	데이터파일명
본사	부서	DEPT	3M	IS001	28M	DF001.DBF02
	사원	EMP	10M			
	제품	ITEM	5M			
	공급자	SUPPLIER	2M			
지사	고객	CUST	2M	IS002	24M	DF002.DBF02
	주문	ORDER	10M			
	주문목록	ORDERITEM	3M			
	배송	DELIVERY	2M			



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 디스크용량산정서

디스크	데이터파일 디렉토리	디스크용량	디스크사 용량	디스크 사용비율	데이터파일 명	데이터파일 용량
D:	D:\WTEST\DB1	10G	5G	50%	DF001.DBF0 1	55M
					DF001.DBF0 2	30M
E:	E:\WTEST\DB2	10G	6G	60%	DF002.DBF0 1	45M
					DF002.DBF0 2	25M

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 분산설계서

엔티티타입 명	테이블 명	분산 위치	분산방법	권한	소유권
부서	DEPT	본사	위치분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유
사원	EMP	본사	복제분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유
		지사	복제분산	조회	참조
고객	CUST	지사	위치분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유
주문	ORDER	지사	위치분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유
주문목록	ORDERITEM	지사	위치분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유
제품	ITEM	본사	복제분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유
		지사	복제분산	조회	참조
공급자	SUPPLIER	본사	위치분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유
배송	DELIVERY	지사	위치분산	조회, 입력, 수정, 삭제	소유

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 데이터베이스 환경 설계서

구분	환경 변수	본 사 (BONSA)	지 사 (JISA)
운영 체제 환경	IP Address	127.0.0.1	127.0.0.1
	M/M	256M	256M
	CPU	1G	1G
	DISK SPACE	40G	40G
	WINDOWS 200계급	ADMINISTRATOR	ADMINISTRATOR
	HOME DIRECTORY	C:\#Oracle\#ora81	C:\#Oracle\#ora81
데이터베이스	DB_NAME	BONSA	JISA
	SID	BONSA	JISA
	데이터베이스 사용자 이름	BONSA01/BONSA01	JISA01/JISA01
	SGA	20M	20M
	MAXDATAFILES	50	50
	CHARACTER SET/NATIONAL CHARACTER SET	KO16K305601/KO16K305601	KO16K305601/KO16K305601
	DB_BLOCK_SIZE	4K	4K
	ROLLBACK_SEGMENTS	r01,r02,r03	r01,r02,r03
	DB_FILES	20	20
	DB_FILE_MULTIBLOCK_READ_COUNT	8	8
	DB_BLOCK_BUFFERS	250	250
	SHARED_POOL_SIZE	200000	200000
	LOG_BUFFER	84222	84222
	LOG_CHECKPOINT_INTERVAL	10000	10000
	DB 생성 스크립트	oradb1BONSA.sql oradb2BONSA.sql	oradb1JISA.sql oradb2JISA.sql
	init.ora 파일	initBONSA.ora	initJISA.ora

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 구축준비

● 데이터베이스 구축준비 – 시스템 파일 용량산정서

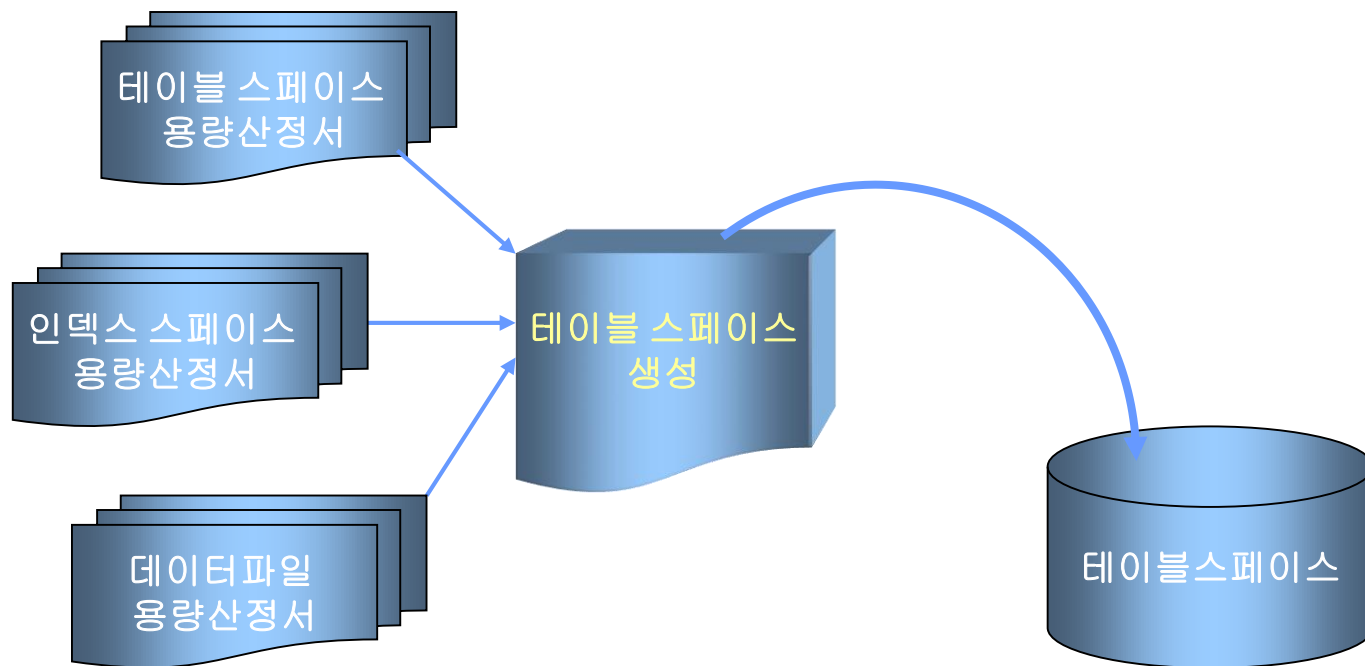
데이터베이스명	디스크	디렉토리	파일명	크기
BONSA	D:	D:\TEST\WORADATA\WDB1	SYSTEMBONSA.DBF	100M
			TOOLSBONSA.DBF	30M
			CONTROL1BONSA.CTL	2M
			RED011BONSA.LOG	2M
			RED021BONSA.LOG	2M
		D:\TEST\WORADATA\WDB2	RBSBONSA.DBF	200M
			CONTROL2BONSA.CTL	2M
			RED012BONSA.LOG	2M
			RED022BONSA.LOG	2M
JISA	E:	E:\TEST\WORADATA\WDB1	SYSTEMJISA.DBF	100M
			TOOLSJISA.DBF	30M
			CONTROL1JISA.CTL	2M
			RED011JISA.LOG	2M
			RED021JISA.LOG	2M
		E:\TEST\WORADATA\WDB2	RBSJISA.DBF	200M
			CONTROL2JISA.CTL	2M
			RED012JISA.LOG	2M
			RED022JISA.LOG	2M



1. 데이터베이스 구축

테이블스페이스 생성

- 테이블스페이스 생성





1. 데이터베이스 구축

테이블스페이스 생성

● 테이블스페이스 생성 DDL

```
-----  
-- 1. 파일명 : ts_cre_bonsa.sql  
-- 2. 내 용 : 본사테이블스페이스 생성 스크립트(TS001, IS001)  
-- 3. 작성일시 : 2023년 7월 1일  
-- 4. 작성자 : 홍길동  
-----
```

```
SPOOL ts_cre_bonsa.log -- 테이블스페이스(TS001)
```

```
CREATE TABLESPACE TS001
```

```
DATAFILE 'D:\TEST\DB1\DF001.DBF01' SIZE 55M
```

```
DEFAULT STORAGE ( INITIAL 1024K
```

```
NEXT 512K
```

```
MAXEXTENTS 128
```

```
PCTINCREASE 0);
```

```
CREATE TABLESPACE IS001 -- 인덱스스페이스(IS001)
```

```
DATAFILE 'D:\TEST\DB1\DF001.DBF01' SIZE 30M
```

```
DEFAULT STORAGE ( INITIAL 512K
```

```
NEXT 256K
```

```
MAXEXTENTS 128
```

```
PCTINCREASE 0);
```

```
SPOOL OFF
```



1. 데이터베이스 구축

테이블스페이스 생성

- 테이블스페이스 생성 DDL

```
SQL> connect bonsa01/bonsa01@BONSA
```

```
SQL> @ts_cre_bonsa.sql
```

```
SQL> ....
```

테이블 영역이 생성되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

테이블스페이스 생성

● 테이블스페이스 생성 확인

```
ROMPT =====
PROMPT  테이블스페이스 확인 스크립트
PROMPT =====

COL TABLESPACE_NAME FORMAT A10
COL DATAFILE FORMAT A50
COL SZ_KB FORMAT 9,999,999

SELECT TABLESPACE_NAME ,
       FILE_NAME AS DATAFILE , (BYTES/1024) AS SZ_KB
FROM DBA_DATA_FILES ;
```

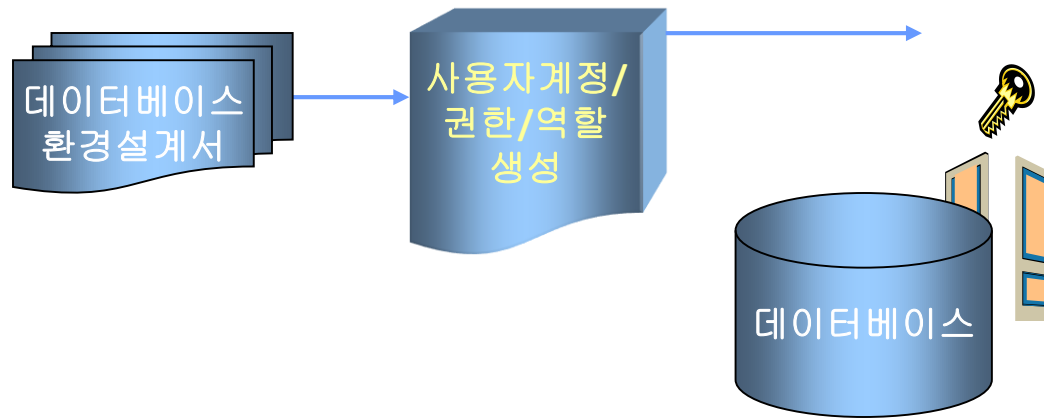
```
TABLESPACE_NAME  DATAFILE          SZ_KB
-----
...
TS001           D:\TEST\WDB1\WDF101.DBF01  56,320
IS001           D:\TEST\WDB1\WDF001.DBF01  30,720
```

8 개의 행이 선택되었습니다.

1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

- 데이터베이스 사용자 생성





1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

● 사용자 생성 DDL

```
-----  
-- 1. 파일명 : user_cre_bonsa.sql  
-- 2. 내 용 : 본사 사용자 생성 스크립트(BONSA01)  
-- 3. 작성일시 : 2023년 7월 1일  
-- 4. 작성자 : 홍길동  
-----
```

```
SPOOL user_cre_bonsa.log
```

```
CREATE USER BONSA01 IDENTIFIED BY BONSA01  
    DEFAULT TABLESPACE USERS  
    TEMPORARY TABLESPACE TEMP;
```

```
SPOOL OFF
```




1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

- 사용자 생성 DDL

```
SQL> connect system/manager@BONSA
```

```
SQL> @user_cre_bonsa.sql
```

```
SQL> ....
```

사용자가 생성되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

● 사용자 생성 확인

PROMPT =====

PROMPT 사용자 생성 확인 스크립트

PROMPT =====

COL USERNAME FORMAT A15

COL DEF_TBS FORMAT A15

COL TMP_TBS FORMAT A15

```
SELECT USERNAME,DEFAULT_TABLESPACE DEF_TBS,  
       TEMPORARY_TABLESPACE TMP_TBS, PROFILE  
FROM DBA_USERS;
```

SERNAME DEF_TBS TMP_TBS PROFILE

....

BONSA01 USERS TEMP DEFAULT



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

● 역할 생성 DDL

```
-----  
-- 1. 파일명 : role_cre_bonsa.sql  
-- 2. 내 용 : 본사 역할 생성 스크립트(BONSA01)  
-- 3. 작성일시 : 2023년 7월 1일  
-- 4. 작성자 : 홍길동  
-----
```

```
CREATE ROLE BONSA_ROLE NOT IDENTIFIED;  
  
GRANT CREATE SESSION, CREATE TABLE ,CREATE VIEW, ALTER ROLLBACK SEGMENT  
  
TO BONSA_ROLE;
```

```
SQL> connect system/manager@BONSA
```

```
SQL> @role_cre_bonsa.sql
```

```
SQL> ....
```

롤이 생성되었습니다.

권한이 부여되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

● 역할 생성 확인

PROMPT =====

PROMPT 역할 생성 확인 스크립트

PROMPT =====

COL ROLE FORMAT A35

SELECT ROLE FROM DBA_ROLES;

SELECT ROLE FROM DBA_ROLES;

ROLE

...

BONSA_ROLE

23 개의 행이 선택되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

● 권한생성 DDL

```
-----  
-- 1. 파일명 : role_grant_jisa.sql  
-- 2. 내 용 : 본사 역할 생성 스크립트(JISA01)  
-- 3. 작성일시 : 2023년 7월 1일  
-- 4. 작성자 : 홍길동  
-----
```

```
GRANT JISA_ROLE TO JISA01;
```

```
SQL> connect system/manager@JISA
```

```
SQL> @role_grant_jisa.sql
```

```
SQL> ....
```

권한이 부여되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

데이터베이스 사용자 생성

● 권한부여 확인

PROMPT =====

PROMPT 권한부여 확인 스크립트

PROMPT =====

COL GRANTEE FORMAT A10

COL GRANTED_ROLE FORMAT A30

SELECT GRANTEE, GRANTED_ROLE

FROM DBA_ROLE_PRIVS;

GRANTEE GRANTED_ROLE

...

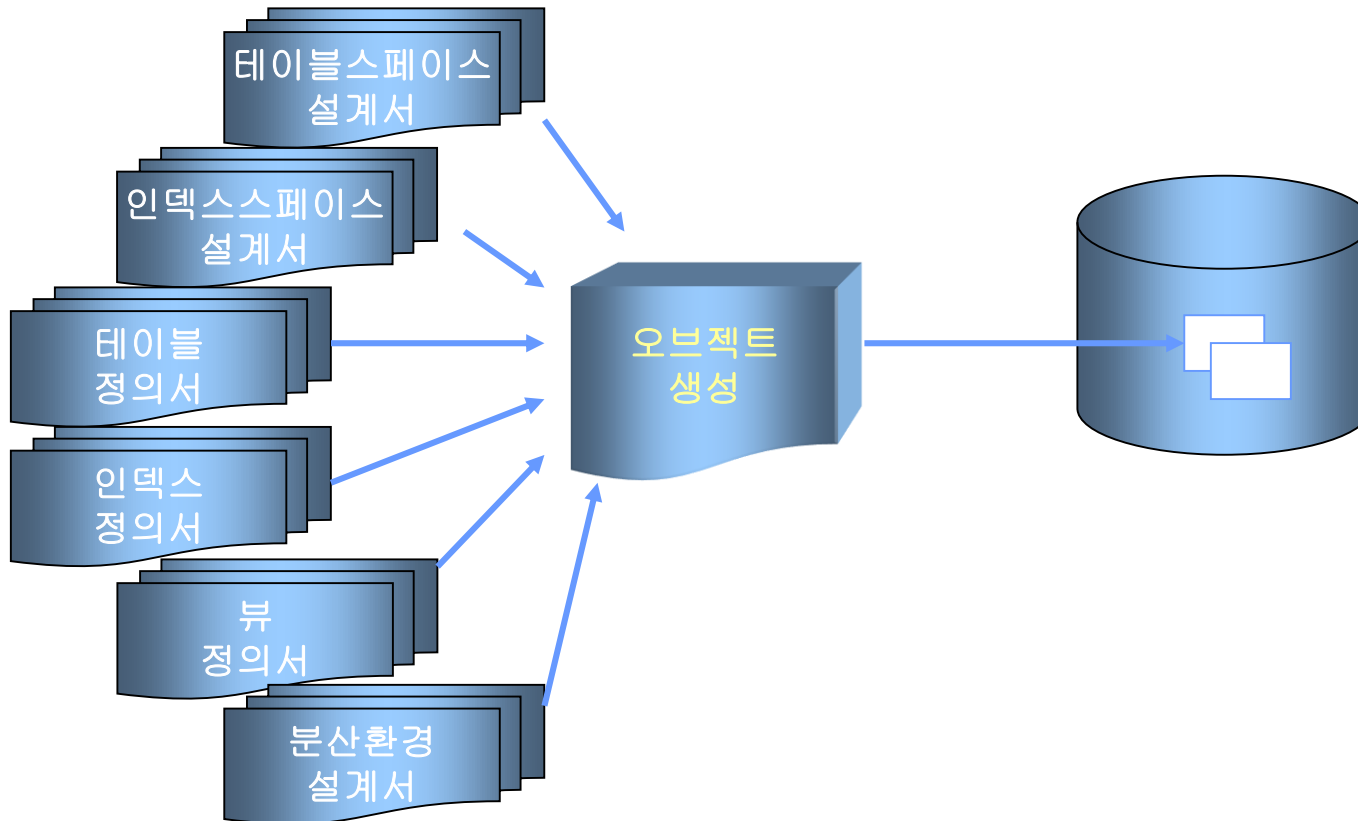
BONSA01 BONSA_ROLE



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

- 오브젝트 생성





1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 테이블 생성 DDL

```
-----  
-- 1. 파일명 : tab_cre_bonsa.sql  
-- 2. 내 용 : 본사 사용자 생성 스크립트(BONSA01)  
-- 3. 작성일시 : 2023년 7월 1일  
-- 4. 작성자 : 홍길동  
-----  
  
SPOOL tab_cre_bonsa.log  
CREATE TABLE DEPT (  
    DEPTNO      NUMBER(2) NOT NULL,  
    DEPTNM      VARCHAR2(14) NOT NULL,  
    LOC         VARCHAR2(14) NULL,  
    CHARGE      VARCHAR2(20) NULL  
)  
TABLESPACE TS001  
STORAGE( INITIAL 1M  
          NEXT 1M  
          PCTINCREASE 0);  
  
ALTER TABLE DEPT ADD CONSTRAINT DEPT_PK PRIMARY KEY( DEPTNO) ;  
...  
ALTER TABLE ORDER ADD CONSTRAINT ORDER_DELIVERY_FK01  
    FOREIGN KEY(DELIEVNO) REFERENCES DELIVERY ;  
SPOOL OFF
```




1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 테이블 생성 DDL

```
SQL> connect bonsa01/bonsa01@BONSA
```

```
SQL> @tab_cre_bonsa.sql
```

```
...
```

테이블이 생성되었습니다.

```
...
```

테이블이 변경되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 테이블 생성 확인

```
PROMPT =====  
PROMPT  테이블 생성 확인 스크립트  
PROMPT =====  
COL SEGMENT_NAME FORMAT A15  
COL TABLESPACE_NAME FORMAT A10  
  
SELECT SEGMENT_NAME, ROUND(INITIAL_EXTENT/1024,0) INI_KB,  
       ROUND(NEXT_EXTENT/1024,0) NXT_KB, ROUND(BYTES/1024,0) TOT_KB,  
       PCT_INCREASE PCT, EXTENTS, TABLESPACE_NAME  
FROM USER_SEGMENTS  
WHERE SEGMENT_TYPE = 'TABLE';
```

SEGMENT_NAME	INI_KB	NXT_KB	TOT_KB	PCT	EXTENTS	TABLESPACE

DEPT	1024	1024	1040	0	1	TS001



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● FK 확인

```
PROMPT =====
```

```
PROMPT  FOREIGN KEY 생성 확인 스크립트
```

```
PROMPT =====
```

```
COL CONSTRAINT_NAME FOR A20
```

```
COL R_CONSTRAINT_NAME FOR A20
```

```
SELECT CONSTRAINT_NAME,R_CONSTRAINT_NAME,STATUS
```

```
FROM  USER_CONSTRAINTS;
```

```
CONSTRAINT_NAME    R_CONSTRAINT_NAME  STATUS
```

```
-----
```

```
EMP_DEPT_FK01      DEPT_PK            ENABLED
```

```
DEPT_SUPPLIER_FK01 SUPPLIER_PK        ENABLED
```



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 인덱스 생성 DDL

```
-----  
-- 1. 파일명 : index_cre_bonsa.sql  
-- 2. 내 용 : 본사 인덱스 생성 스크립트(BONSA01)  
-- 3. 작성일시 : 2023년 7월 1일  
-- 4. 작성자 : 홍길동  
-----
```

```
SPOOL index_cre_bonsa.log
```

```
CREATE INDEX I_EMP01 ON EMP (DEPTNO ASC) TABLESPACE IS001;
```

```
SPOOL OFF
```



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

- 인덱스 생성 DDL

```
SQL> connect bonsa01/bonsa01@BONSA
```

```
SQL> @index_cre_bonsa.sql
```

```
...
```

인덱스가 생성되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 인덱스 생성 확인

```
PROMPT =====
PROMPT  인덱스 생성 확인 스크립트
PROMPT =====

COL SEGMENT_NAME FORMAT A15
COL TABLESPACE_NAME FORMAT A10

SELECT SEGMENT_NAME, ROUND(INITIAL_EXTENT/1024,0) INI_KB,
       ROUND(NEXT_EXTENT/1024,0) NXT_KB, ROUND(BYTES/1024,0) TOT_KB,
       PCT_INCREASE PCT, EXTENTS, TABLESPACE_NAME
FROM USER_SEGMENTS
WHERE SEGMENT_TYPE = 'INDEX';
```

SEGMENT_NAME	INI_KB	NXT_KB	TOT_KB	PCT	EXTENTS	TABLESPACE
...						
I_EMP	1024	512	1040	0	1	TS001



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 뷰 생성 DDL

```
-----  
-- 1. 파일명   : view_cre_bonsa.sql  
-- 2. 내 용   : 본사 뷰 생성 스크립트(BONSA01)  
-- 3. 작성일시 : 2023년 7월 1일  
-- 4. 작성자   : 홍길동  
-----
```

```
SPOOL view_cre_bonsa.log
```

```
CREATE VIEW V_EMP AS  
  SELECT EMPNO, EMPNM, DEPTNO  
  FROM EMP;
```

```
SPOOL OFF
```



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 뷰 생성 DDL

```
SQL> connect bonsa01/bonsa01@BONSA
```

```
SQL> @view_cre_bonsa.sql
```

```
...
```

뷰가 생성되었습니다.



1. 데이터베이스 구축

오브젝트 생성

● 뷰 생성 확인

PROMPT =====

PROMPT 뷰 생성 확인 스크립트

PROMPT =====

COL OBJECT_NAME FORMAT A30

SELECT OBJECT_NAME, OBJECT_TYPE, STATUS

FROM USER_OBJECTS

WHERE OBJECT_TYPE = 'VIEW';

OBJECT_NAME	OBJECT_TYPE	STATUS
-------------	-------------	--------

-------	--	--

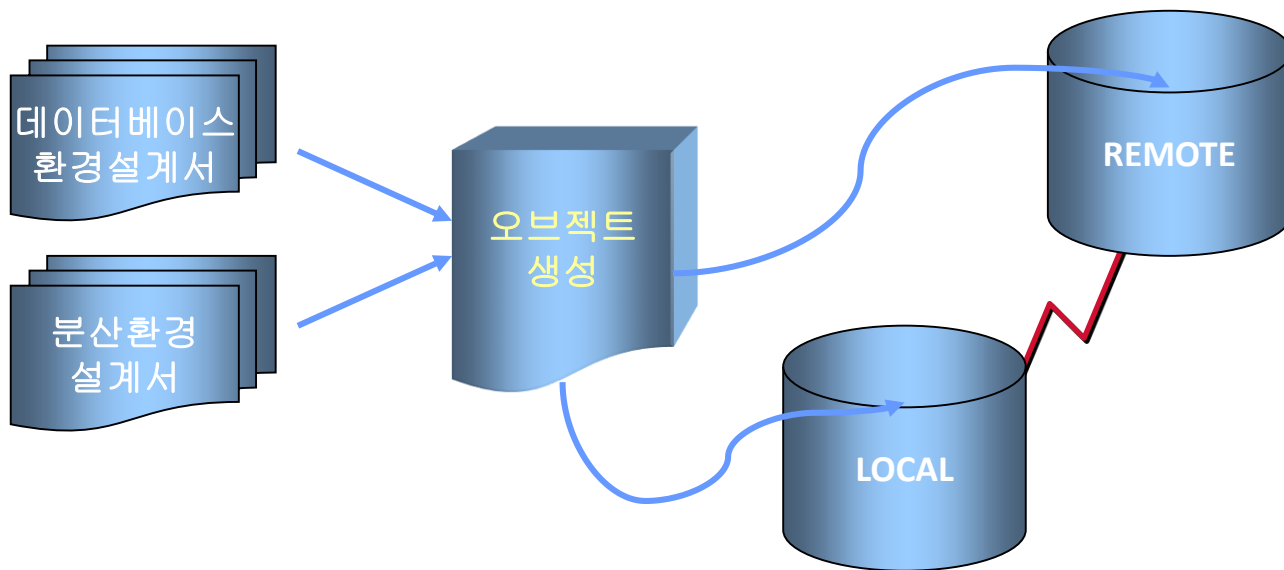
V_EMP	VIEW	VALID
-------	------	-------



1. 데이터베이스 구축

분산환경 생성

- 분산환경 생성





1. 데이터베이스 구축

분산환경 생성

- 오라클의 데이터베이스간 통신을 위한 분산환경구성은 세 가지
 - 1) 연결대상인 데이터베이스 쪽(REMOTE) 서버에 리스너가 기동 되어 있어야 한다.
 - 2) 연결하고자 하는 쪽에서는 Net8클라이언트가 설치되어 있으면서 Tnsnames.ora 파일이 구성되어야 한다.
 - 3) 로컬 데이터베이스와 원격 데이터베이스 간 데이터베이스 링크를 설정하면 분산환경 구성이 완료된다.



1. 데이터베이스 구축

분산환경 생성

- 오라클의 데이터베이스간 통신을 위한 분산환경구성은 세 가지

1) 리스너가 기동

```
C:\>lsnrctl start
```

```
...
```

```
서비스 요약...
```

```
  BONSA      has 1 서비스 핸들러
```

```
명령이 성공적으로 수행되었습니다
```

2) Tnsnames.ora 파일이 구성

Tnsnames.ora 파일

```
BONSA =
```

```
(DESCRIPTION =
```

```
(ADDRESS_LIST =
```

```
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = 127.0.0.1)(PORT = 1521)) )
```

```
(CONNECT_DATA =
```

```
(SERVICE_NAME = BONSA) ))
```



1. 데이터베이스 구축

분산환경 생성

- 오라클의 데이터베이스간 통신을 위한 분산환경구성은 세 가지
- ### 3) 데이터베이스 링크 생성

```
SQL> CREATE PUBLIC DATABASE LINK H2U1
```

```
CONNECT TO BONSA01 IDENTIFIED BY BONSA01
```

```
USING 'BONSA'; <-- Tnsnames.ora에서 지정한 원격 데이터베이스 명
```



1. 데이터베이스 구축

스냅샷 테이블 생성 방법

● 본사 스냅샷 환경 설정

```
CREATE SNAPSHOT LOG ON EMP  
TABLESPACE TS001  
STORAGE( INITIAL 1M NEXT 1M PCTINCREASE 0 );
```

● 지사 스냅샷 환경 설정

```
CREATE SNAPSHOT EMP  
TABLESPACE TS002 STORAGE (MINEXTENTS 1 PCTINCREASE 0)  
USING INDEX TABLESPACE IS002 STORAGE (MINEXTENTS 1 PCTINCREASE 0)  
REFRESH FAST  
START WITH SYSDATE NEXT TRUNC(SYSDATE) + 1 + (20/24) <-- REFRESH 주기  
AS SELECT * FROM EMP@BONSA; <-- 데이터베이스 링크 명
```

『2과목』 Practice

7-1교시 :

1. 한국학교

데이터베이스 설계 사례



학습목표

- 개념적 데이터베이스 설계를 할 수 있다.
- DBMS의 선정을 할 수 있다.
- 논리적 데이터베이스 설계를 할 수 있다.
- 물리적 데이터베이스 설계를 할 수 있다.

눈높이 체크

- ...를 알고 계신가요?



1. 한국학교 데이터베이스의 ERD 작성 절차

ERD 작성 절차

1. 데이터 요구사항 수집과 분석
2. 엔티티와 속성의 식별
3. 관계와 속성의 식별



1. 한국학교 데이터베이스의 ERD 작성 절차

1. 데이터 요구사항 수집과 분석

- 요구사항 수집 방법
 - 업무 기술서 검토
 - 현업의 장표 검토
 - 현업 전문가와의 면담 실시
 - 레거시 시스템 산출물 검토
- 요구사항 수집 결과 예시

- ① 명문학교에는 여러 개 학과가 있다.
- ② 각 학과에 대해서 번호와 이름을 저장한다.
- ③ 각 학과는 여러 명의 교수들이 소속된다. 각 교수에 대해서 번호와 이름을 저장한다.
- ④ 각 교수는 여러 과목을 강의할 수 있다. 각 과목에 대해서 번호, 이름, 학점을 저장한다.
- ⑤ 각 학과는 여러 명의 학생들이 소속된다.
- ⑥ 각 학생에 대해서는 번호, 이름, 주소, 학년, 키, 몸무게, 별명, 별명이유를 저장한다.
- ⑦ 각 학생은 여러 번 등록을 신청할 수 있다. 각 등록에 대해서 번호와 등록일을 저장한다.
- ⑧ 각 학생은 등록 후 여러 과목을 수강할 수 있다. 각 수강에 대해서 중간성적과 기말성적을 저장한다.



1. 한국학교 데이터베이스의 ERD 작성 절차

2. 엔티티와 속성의 식별

● 명사를 주목하여 엔티티를 식별

- ① 명문학교에는 여러 개 학과가 있다.
- ② 각 학과에 대해서 번호와 이름을 저장한다.
- ③ 각 학과는 여러 명의 교수들이 소속된다. 각 교수에 대해서 번호와 이름을 저장한다.
- ④ 각 교수는 여러 과목을 강의할 수 있다. 각 과목에 대해서 번호, 이름, 학점을 저장한다.
- ⑤ 각 학과는 여러 명의 학생들이 소속된다.
- ⑥ 각 학생에 대해서는 번호, 이름, 주소, 학년, 키, 몸무게, 별명, 별명이유를 저장한다.
- ⑦ 각 학생은 여러 번 등록을 신청할 수 있다. 각 등록에 대해서 번호와 등록일을 저장한다.
- ⑧ 각 학생은 등록한 다음에 여러 과목을 수강할 수 있다. 각 수강에 대해서 중간성적과 기말성적을 저장한다.

- 개념이 명확하지 않거나 광범위한 명사()는 제거
- 특정 업무가 진행되는 과정을 나타내는 단어는 제거
- 누락된 엔티티가 없는지 다시 한번 확인

1. 한국학교 데이터베이스의 ERD 작성 절차

2. 엔티티와 속성의 식별

● 엔티티/속성의 식별 결과

엔티티	엔티티 설명	관련 속성	비고
학과	학과에 관한 정보를 관리하기 위한 엔티티	번호 이름	
교수	교수에 관한 정보를 관리하기 위한 엔티티	번호 이름	
학생	학생에 관한 정보를 관리하기 위한 엔티티	번호 이름 주소 학년 키 몸무게 별명 별명이유	
과목	과목에 관한 정보를 관리하기 위한 엔티티	번호 이름 학점	
등록	학생의 등록에 관한 정보를 관리하기 위한 엔티티	번호 등록일	

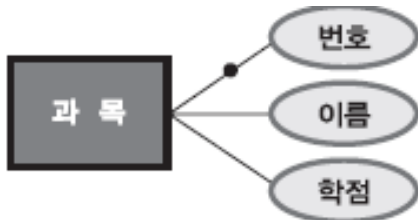
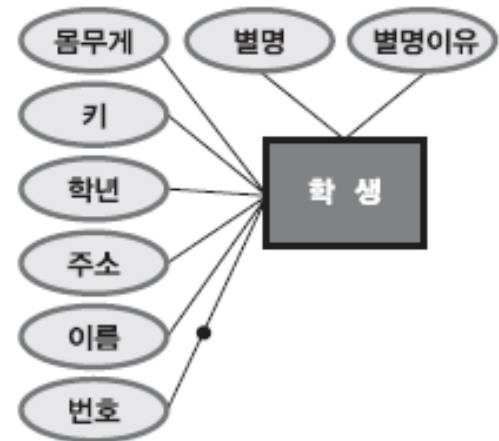
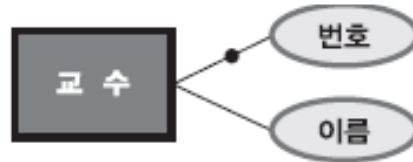
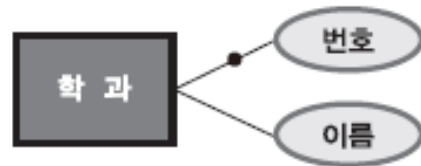


1. 한국학교 데이터베이스의 ERD 작성 절차

2. 엔티티와 속성의 식별

● ERD 작성

- 엔티티는 직사각형으로 표시
- 속성은 타원으로 표시한 다음 엔티티에 실선으로 연결
- 식별자는 엔티티와 속성 사이의 실선에 점을 찍어 표시



1. 한국학교 데이터베이스의 ERD 작성 절차

3. 관계와 속성의 식별

- 동사를 주목하여 엔티티들을 연결하는 관계를 식별

기준 엔티티	관계 형태	존재성	관련 엔티티
학과	한 학과에는 여러 명의 교수가 소속된다. 한 교수는 한 학과에만 속한다.	필수 필수	교수
학과	한 학과에는 여러 명의 학생이 소속된다. 한 학생은 한 학과에만 속한다.	필수 필수	학생
교수	한 교수는 여러 과목을 강의할 수 있다. 한 과목은 한 교수에 의해서 강의되어야 한다.	선택 필수	과목
학생	한 학생은 여러 번 등록을 신청할 수 있다. 한 등록은 한 명의 학생만 관련이 있다.	선택 필수	등록
등록	한 등록에는 여러 과목을 수강할 수 있다. 한 과목은 여러 등록에 포함될 수 있다.	선택 선택	과목



2. 한국학교 테이블 명세서 작성 절차

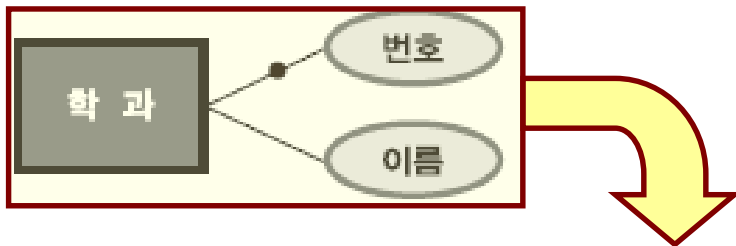
테이블 명세서 작성 절차

1. 엔티티와 단순속성 변환
2. 복합속성 변환
3. 관계변환
4. 다중값 속성 변환

2. 한국학교 테이블 명세서 작성 절차

1. 엔티티와 단순속성 변환

1. ERD에서 직사각형으로 표시된 하나의 엔티티는 하나의 테이블로 변환
 2. 그 엔티티에 소속되어 타원으로 표시된 단순 속성은 그 테이블에 소속된 열로 변환
 3. 엔티티와 속성 사이의 실선에 점이 찍힌 식별자는 기본 키로 변환
- 예



테이블 이름	열 이름	데이터 형식	NULL 유무	기본키	외래 키	FK 테이블 이름	FK 열 이름	비고
학과	번호	INTEGER	NOT NULL	PK				
	이름	VARCHAR(50)						



2. 한국학교 테이블 명세서 작성 절차

2. 복합속성 변환

- 하나의 엔티티에 소속된 복합 속성은 그 복합 속성을 구성하는 단순 속성들만 해당 테이블의 열로 변환

2. 한국학교 테이블 명세서 작성 절차

3. (일대다) 관계의 변환

- ERD에서 일측 엔티티에 대응하는 테이블의 기본 키를 다측 엔티티에 대응하는 테이블의 속성으로 복사한 다음에 이 속성을 외래 키로 지정
- 복사된 열에 대해, 이름은 변경 가능하지만 데이터 형식은 변경할 수 없음
- 예

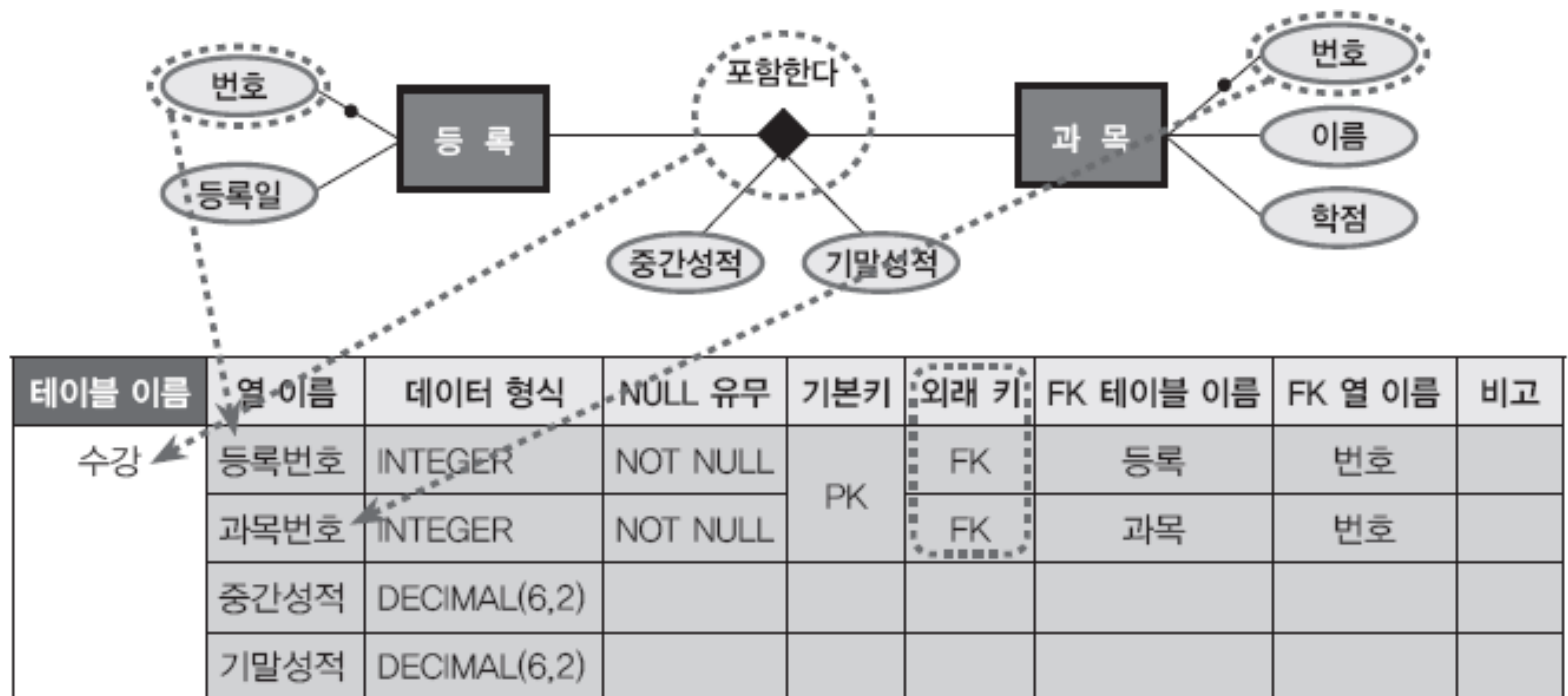


테이블 이름	열 이름	데이터 형식	NULL 유무	기본키	외래 키	FK 테이블 이름	FK 열 이름	비고
교수	번호	INTEGER	NOT NULL	PK				
	이름	VARCHAR(30)						
	학과번호	INTEGER	NOT NULL		FK	학과	번호	

2. 한국학교 테이블 명세서 작성 절차

4. (다대다) 관계의 변환

- ERD상의 관계를 교차 엔티티로 생성한 후, 생성된 교차 엔티티를 테이블로 변환
- 참여 엔티티들의 식별자들을 교차 엔티티에 대응하는 테이블에 포함시키고 외래 키로 지정
- 예



『2과목』 Practice

7-2교시 :

2. 한국서점

데이터베이스 설계 및 구축 사례



학습목표

- 개념적 데이터베이스 설계를 할 수 있다.
- DBMS의 선정을 할 수 있다.
- 논리적 데이터베이스 설계를 할 수 있다.
- 물리적 데이터베이스 설계를 할 수 있다.

눈높이 체크

- ...를 알고 계신가요?



1. 한국서점 데이터베이스의 ERD 작성 절차

ERD 작성 절차

1. 데이터 요구사항 수집과 분석
2. 엔티티와 속성의 식별
3. 관계와 속성의 식별



1. 한국서점 데이터베이스의 ERD 작성 절차

1. 데이터 요구사항 수집과 분석

- 요구사항 수집 방법
 - 업무 기술서 검토
 - 현업의 장표 검토
 - 현업 전문가와의 면담 실시
 - 레거시 시스템 산출물 검토
- 요구사항 수집 결과 예시

- ① 우리 회사 웹사이트는 회원에 가입해야만 인터넷에서 도서를 구매할 수 있다.
- ② 인터넷 회원에 가입할 때 반드시 입력해야 하는 정보에는 회원번호, 비밀번호, 성명 등이 있다.
- ③ 더불어 신용카드정보는 여러 개 저장할 수 있는데, 번호, 유효기간, 카드 종류를 저장할 수 있다. 배송지정보도 마찬가지로 여러 개 저장할 수 있으며 배송지 우편번호와 기본주소, 상세주소를 저장할 수 있다.
- ④ 인터넷을 통해 등록한 회원은 구매할 도서목록을 선택하여 주문하기 전에 장바구니에 담을 수 있다. 이 때 장바구니 번호와 생성일자를 저장한다.
- ⑤ 인터넷을 통해 등록한 회원은 구매할 도서목록을 선택하여 장바구니에 담지 않고 인터넷 주문서에 주문내용을 입력하여 바로 주문할 수도 있다.
- ⑥ 주문할 때는 주문목록에 대한 상세정보와 주문일자, 주문총액, 신용카드 종류, 신용카드 번호, 신용카드 유효기간, 배송지 우편번호, 배송지 기본주소, 배송지 상세주소를 저장해야 한다.
- ⑦ 주문목록에 대한 상세정보에는 수량이 있다.
- ⑧ 도서정보에는 도서번호, 도서명, 재고량, 판매가를 저장한다.



1. 한국서점 데이터베이스의 ERD 작성 절차

2. 엔티티와 속성의 식별

● 명사를 주목하여 엔티티를 식별

- ① 우리 회사 웹사이트는 회원에 가입해야만 인터넷에서 도서를 구매할 수 있다.
- ② 인터넷 회원에 가입할 때 반드시 입력해야 하는 정보에는 회원번호, 비밀번호, 성명 등이 있다.
- ③ 더불어 신용카드정보는 여러 개 저장할 수 있는데, 번호, 유효기간, 카드종류를 저장할 수 있다. 배송지정보도 마찬가지로 여러 개 저장할 수 있으며 배송지 우편번호와 기본주소, 상세주소를 저장할 수 있다.
- ④ 인터넷을 통해 등록된 회원은 구매할 도서목록을 선택하여 주문하기 전에 장바구니에 담을 수 있다. 이때 장바구니 번호와 생성일자를 저장한다.
- ⑤ 인터넷을 통해 등록된 회원은 구매할 도서목록을 선택하여 장바구니에 담지 않고 인터넷 주문서에 주문내용을 입력하여 바로 주문할 수도 있다.
- ⑥ 주문할 때는 주문목록에 대한 상세정보와 주문일자, 주문총액, 신용카드 종류, 신용카드 번호, 신용카드 유효기간, 배송지 우편번호, 배송지 기본주소, 배송지 상세주소를 저장해야 한다.
- ⑦ 주문목록에 대한 상세정보에는 수량이 있다.
- ⑧ 도서정보에는 도서번호, 도서명, 재고량, 판매가를 저장한다.



1. 한국서점 데이터베이스의 ERD 작성 절차

2. 엔티티와 속성의 식별

● 엔티티/속성의 식별 결과

엔티티	엔티티 설명	관련 속성	비고
회원	인터넷을 통해 등록한 회원의 정보	회원번호 비밀번호 성명 신용카드 번호 신용카드 유효기간 신용카드 종류 배송지 우편번호 배송지 기본주소 배송지 상세주소	
장바구니	관심 있는 도서를 임시로 담아놓는 장바구니 정보	바구니번호 생성일자	
주문	도서를 주문하기 위해 회원이 입력한 결재, 배송지 에 관한 정보	주문번호 주문일자 주문총액 신용카드 번호 신용카드 유효기간 신용카드 종류 배송지 우편번호 배송지 기본주소 배송지 상세주소	
도서	인터넷을 통해 판매하고자 하는 도서의 정보	도서번호 도서명 재고량 판매가	

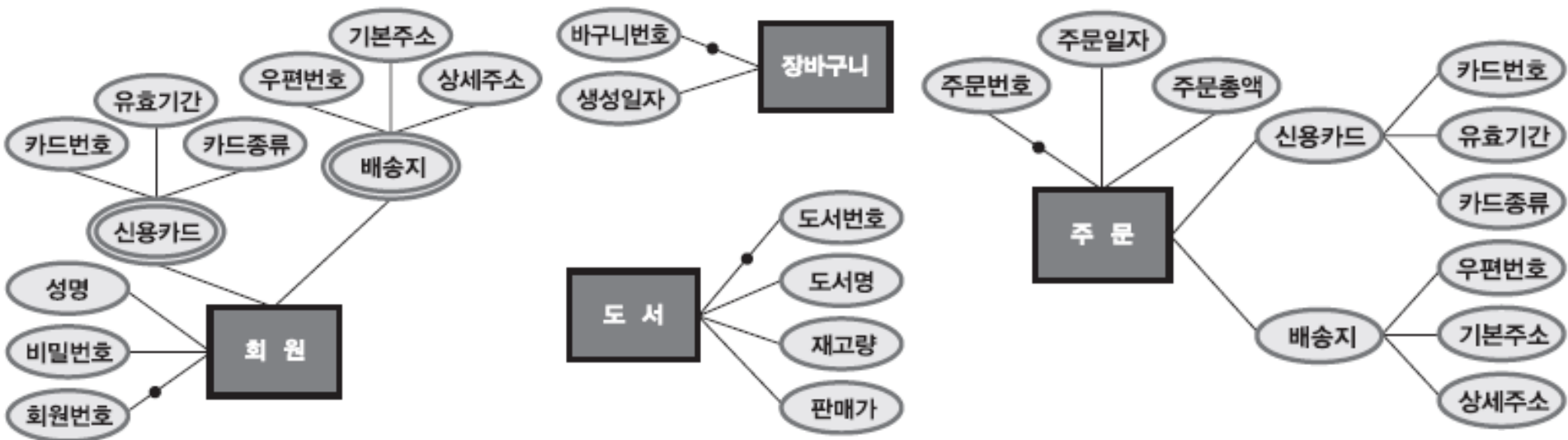


1. 한국서점 데이터베이스의 ERD 작성 절차

2. 엔티티와 속성의 식별

● ERD 작성

- 엔티티는 직사각형으로 표시
- 속성은 타원으로 표시한 다음 엔티티에 실선으로 연결
- 식별자는 엔티티와 속성 사이의 실선에 점을 찍어 표시



1. 한국서점 데이터베이스의 ERD 작성 절차

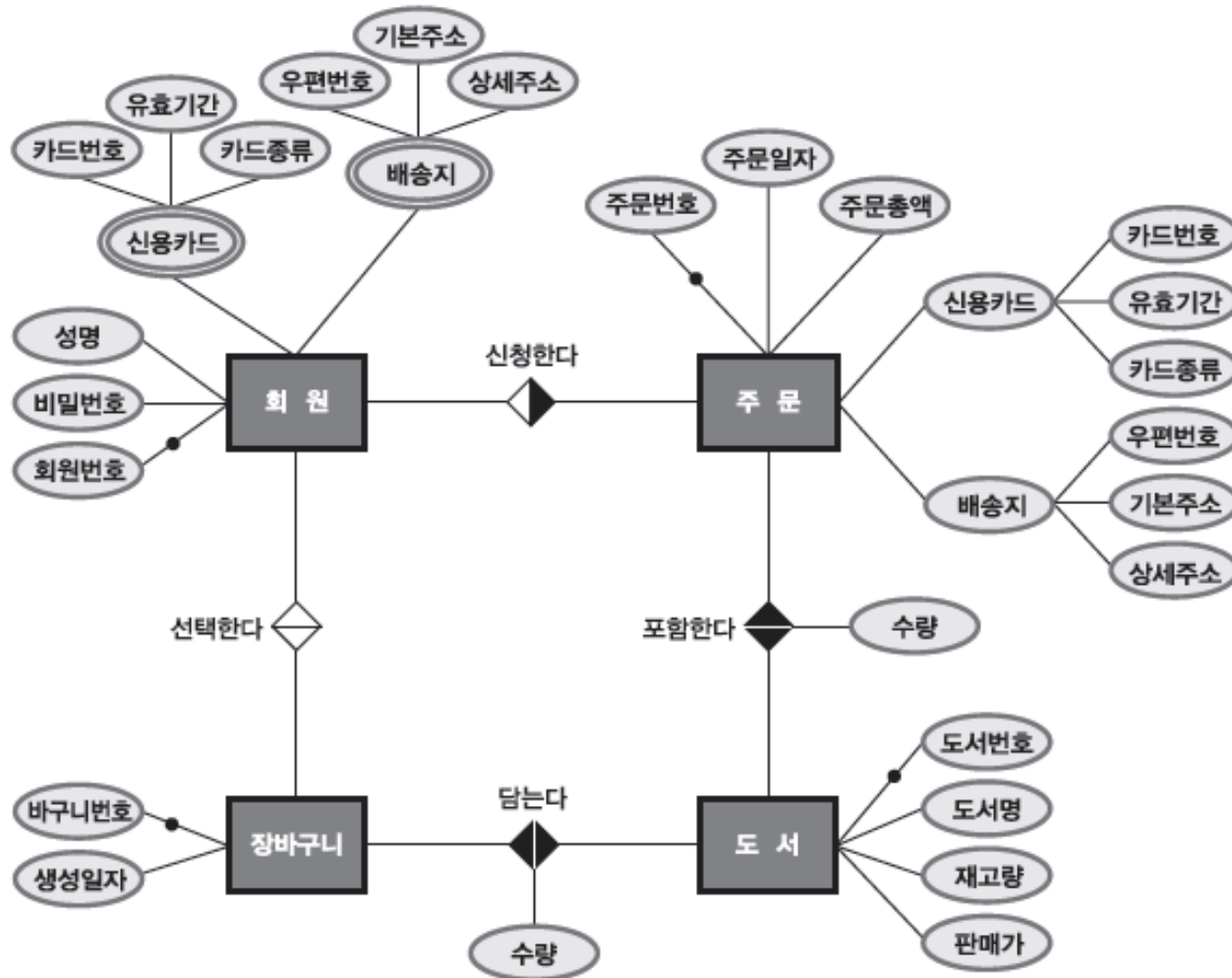
3. 관계와 속성의 식별

- 동사를 주목하여 엔티티들을 연결하는 관계를 식별

기준 엔티티	관계 형태	존재성	관련 엔티티
회원	한 회원은 하나의 장바구니만 선택할 수 있다. 하나의 장바구니는 한 명의 회원에만 관련된다.	선택 필수	장바구니
회원	한 회원은 여러 번 주문을 신청할 수 있다. 하나의 주문은 한 명의 회원과 관련되어 있다.	선택 필수	주문
장바구니	하나의 장바구니에는 여러 개의 도서를 담을 수 있다. 하나의 도서는 여러 개의 장바구니에 담길 수 있다.	선택 선택	도서
주문	하나의 주문은 여러 개의 도서를 포함할 수 있다. 하나의 도서는 여러 개의 주문에 포함될 수 있다.	선택 선택	도서

1. 한국서점 데이터베이스의 ERD 작성 절차

4. 한국서점 데이터베이스의 ERD





2. 한국서점 테이블 명세서 작성 절차

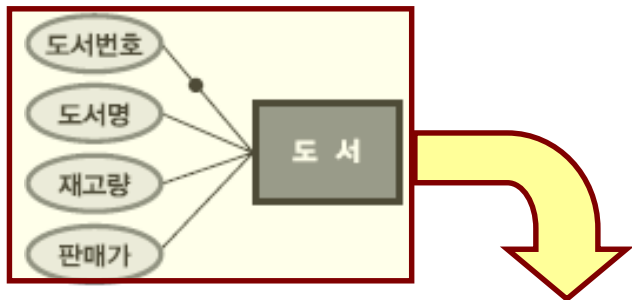
테이블 명세서 작성 절차

1. 엔티티와 단순속성 변환
2. 복합속성 변환
3. 관계변환
4. 다중값 속성 변환

2. 한국서점 테이블 명세서 작성 절차

1. 엔티티와 단순속성 변환

1. ERD에서 직사각형으로 표시된 하나의 엔티티는 하나의 테이블로 변환
 2. 그 엔티티에 소속되어 타원으로 표시된 단순 속성은 그 테이블에 소속된 열로 변환
 3. 엔티티와 속성 사이의 실선에 점이 찍힌 식별자는 기본 키로 변환
- 예

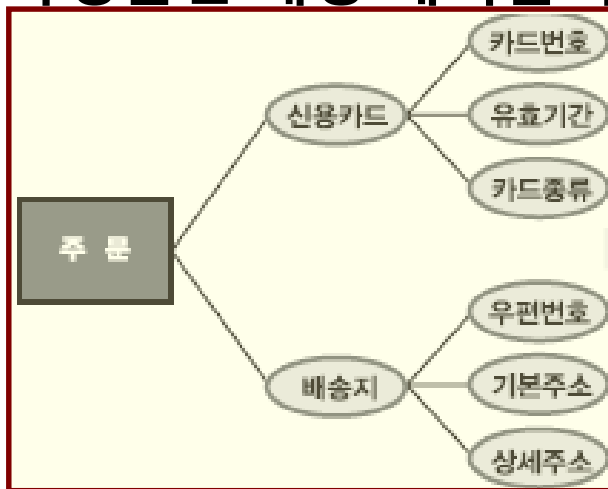


테이블이름	열 이름	데이터 형식	NULL 유무	기본키	외래키	FK 테이블 이름	FK 열 이름	비고
도 서	도서번호	INTEGER	NOT NULL	P K				
	도서명	VARCHAR(50)						
	재고량	INTEGER						
	판매가	DECIMAL(10,2)						

2. 한국서점 테이블 명세서 작성 절차

2. 복합속성 변환

- 하나의 엔티티에 소속된 복합 속성은 그 복합 속성을 구성하는 단순 속성들만 해당 테이블의 열로 변환

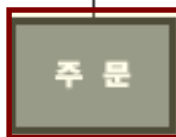


테이블이름	열 이름	데이터 형식	NULL 유무	기본키	외래키	FK 테이블 이름	FK 열 이름	비고
주문	주문번호	INTEGER	NOT NULL	P K				
	주문일자	DATETIME						
	주문총액	DECIMAL(10,2)						
	신용카드 카드번호	INTEGER	NOT NULL					
	신용카드 유효기간	DATETIME						
	신용카드 카드종류	CHAR(1)						
	배송지 우편번호	VARCHAR(10)						
	배송지 기본주소	VARCHAR(100)						
	배송지 상세주소	VARCHAR(100)						

2. 한국서점 테이블 명세서 작성 절차

3. (일대다) 관계의 변환

- ERD에서 일측 엔티티에 대응하는 테이블의 기본 키를 다측 엔티티에 대응하는 테이블의 속성으로 복사한 다음에 이 속성을 외래 키로 지정
- 복사된 열에 대해, 이름은 변경 가능하지만 데이터 형식은 변경할 수 없음
- 예

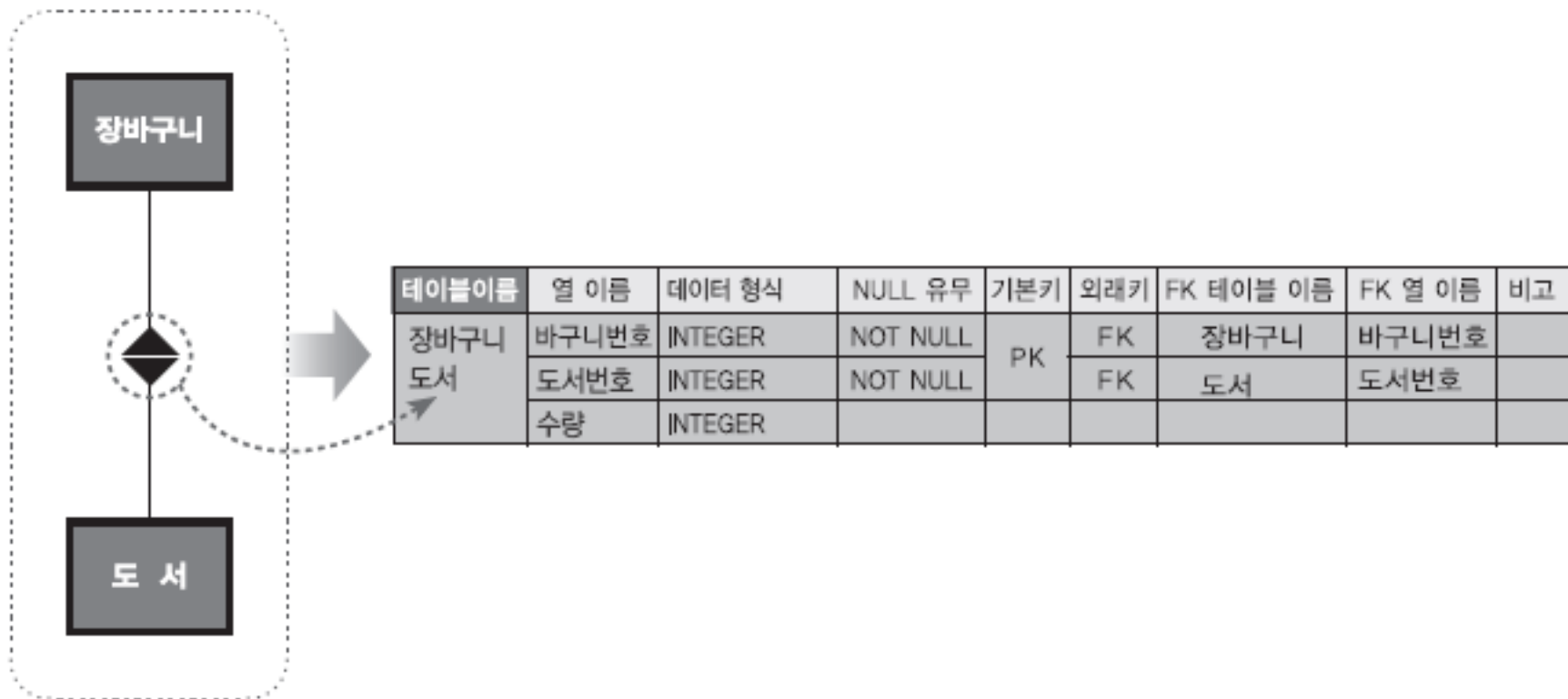


테이블이름	열 이름	데이터 형식	NULL 유무	기본키	외래키	FK 테이블 이름	FK 열 이름	비고
주문	주문번호	INTEGER	NOT NULL	P K				
	주문일자	DATETIME						
	주문총액	DECIMAL(10,2)						
	신용카드 카드번호	INTEGER	NOT NULL					
	신용카드 유효기간	DATETIME						
	신용카드 카드종류	CHAR(1)						
	배송지 우편번호	VARCHAR(10)						
	배송지 기본주소	VARCHAR(100)						
	배송지 상세주소	VARCHAR(100)						
	회원번호	VARCHAR(10)	NOT NULL		F K	회원	회원번호	

2. 한국서점 테이블 명세서 작성 절차

4. (다대다) 관계의 변환

- ERD상의 관계를 교차 엔티티로 생성한 후, 생성된 교차 엔티티를 테이블로 변환
- 참여 엔티티들의 식별자들을 교차 엔티티에 대응하는 테이블에 포함시키고 외래 키로 지정
- 예



2. 한국서점 테이블 명세서 작성 절차

5. 다중값 속성 변환

- 새로운 테이블을 생성
- 예



테이블 이름	열 이름	데이터 형식	NULL 유무	기본키	외래키	FK 테이블 이름	FK 열 이름	비고
회원신용카드	회원번호	VARCHAR(30)	NOT NULL	P K	F K	회 원	회원번호	
	카드번호	INTEGER	NOT NULL					
	유효기간	DATETIME						
	카드종류	CHAR(1)						

Unit A

참고자료



문헌

1. <http://www.ncs.go.kr>
2. NELDALE/JOHN LEWIS지음, 조영석/김대경/박찬영/송창근 역, 단계별로배우는 컴퓨터과학, 홍릉과학출판사,2018
3. 기타 서적 및 웹 사이트 자료 다수 참조

감사합니다.

❖ Mobile: 010-9591-1401

❖ E-mail: onlooker2zip@naver.com / dkkim@lklab.org