

Laboration 3

```
--Tabeller
CREATE TABLE kund(
knr NUMBER(6) PRIMARY KEY,
fnamn VARCHAR2(20),
enamn VARCHAR2(25),
adress VARCHAR2(30),
postnr NUMBER(8),
ort VARCHAR2(20),
riktnr VARCHAR2(6),
telnr VARCHAR2(10));

CREATE TABLE kundorder(
ordnr NUMBER(9) PRIMARY KEY,
knr REFERENCES kund(knr),
datum DATE);

CREATE TABLE varugrupp(
vgnr NUMBER(4) PRIMARY KEY,
vgnamn VARCHAR2(30));

CREATE TABLE artikel(
artnr NUMBER(8) PRIMARY KEY,
vgnr REFERENCES varugrupp(vgnr),
artnamn VARCHAR2(25),
pris NUMBER(9,2));

CREATE TABLE orderrad(
radnr NUMBER(9) PRIMARY KEY,
ordnr REFERENCES kundorder(ordnr),
artnr REFERENCES artikel(artnr),
antal NUMBER(6));

CREATE TABLE artikelbild(
bildnr NUMBER(9) PRIMARY KEY,
artnr REFERENCES artikel(artnr),
filtyp VARCHAR2(5),
path VARCHAR2(80),
width NUMBER(4),
height NUMBER(4));

-----Insert Data-----

--Insert into Kund
INSERT INTO kund
VALUES(1,'olof','andersson','box144',79100,'falun',023,225478);
INSERT INTO kund VALUES(2,'maria','andersson','storgatan
23',79123,'falun',023,445599);
INSERT INTO kund
VALUES(3,'tomas','kvist','box1',54784,'gagnef',0246,11122);
INSERT INTO kund VALUES(4,'hans','rosenboll','sommarvägen
36',78458,'borlänge',0243,228869);
INSERT INTO kund VALUES(5,'yvette','porpoix','sadelgatan
10',79100,'falun',023,147858);
```

```
INSERT INTO kund
VALUES (6,'gustav','möller','box33',78547,'gustafs',0243,122099);
INSERT INTO kund VALUES (7,'zoltan','habbervic','paradisvägen
12',78523,'borlänge',0243,45877);
INSERT INTO kund VALUES (8,'lena','larsson','sandgatan
13',73100,'säter',0225,43251);
INSERT INTO kund VALUES (9,'ollas','bullas','korkhuvudvägen
1',79100,'falun',023,11477);
INSERT INTO kund VALUES (10,'roger','nyberg','soldatvägen
25',79100,'falun',023,225499);

---Insert into Kundorder
INSERT INTO kundorder VALUES (100,1,TO_DATE('2001-02-14','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (101,4,TO_DATE('2001-02-14','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (289,4,TO_DATE('2003-03-04','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (125,2,TO_DATE('2001-05-24','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (147,3,TO_DATE('2001-12-11','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (152,5,TO_DATE('2001-12-15','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (458,6,TO_DATE('2004-05-08','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (489,6,TO_DATE('2004-06-10','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (324,10,TO_DATE('2003-08-22','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (198,9,TO_DATE('2002-01-12','YYYY-MM-DD'));
INSERT INTO kundorder VALUES (348,1,TO_DATE('2004-07-17','YYYY-MM-DD'));

----- Insert into Varugrupp
INSERT INTO varugrupp VALUES (1,'skäggvård');
INSERT INTO varugrupp VALUES (2,'jakt');
INSERT INTO varugrupp VALUES (3,'bondgård');
INSERT INTO varugrupp VALUES (4,'fritid');

----Insert into Artikel
INSERT INTO artikel VALUES (1434,1,'trimsax deluxe',189.50);
INSERT INTO artikel VALUES (1724,1,'svampmedel',198.5);
INSERT INTO artikel VALUES (113,2,'yxa',795);

INSERT INTO artikel VALUES (1447,2,'kniv',349.5);
INSERT INTO artikel VALUES (5896,3,'grisfoder',240);
INSERT INTO artikel VALUES (5542,3,'potatisgödsel',128);

INSERT INTO artikel VALUES (1333,4,'piltavla',49.50);
INSERT INTO artikel VALUES (1888,4,'släktingsfälla',788.50);
INSERT INTO artikel VALUES (1141,4,'hängmatta',181.50);

----Insert into Artikelbild
INSERT INTO artikelbild VALUES (1,1434,'jpg','/bilder/1/',480,640);
INSERT INTO artikelbild VALUES (2,113,'jpg','/bilder/2/',480,640);
INSERT INTO artikelbild VALUES (3,5896,'jpg','/bilder/3/',480,640);
```

```
INSERT INTO artikelbild VALUES (4,1888,'gif','/bilder/4/',480,640);

----Insert into Orderrad
INSERT INTO orderrad VALUES (1,100,1141,1);
INSERT INTO orderrad VALUES (2,101,1434,3);
INSERT INTO orderrad VALUES (3,101,1724,4);

INSERT INTO orderrad VALUES (4,289,1434,1);
INSERT INTO orderrad VALUES (5,289,1724,5);
INSERT INTO orderrad VALUES (6,125,1333,1);

INSERT INTO orderrad VALUES (7,125,1141,1);
INSERT INTO orderrad VALUES (8,147,5896,4);
INSERT INTO orderrad VALUES (9,147,5542,4);

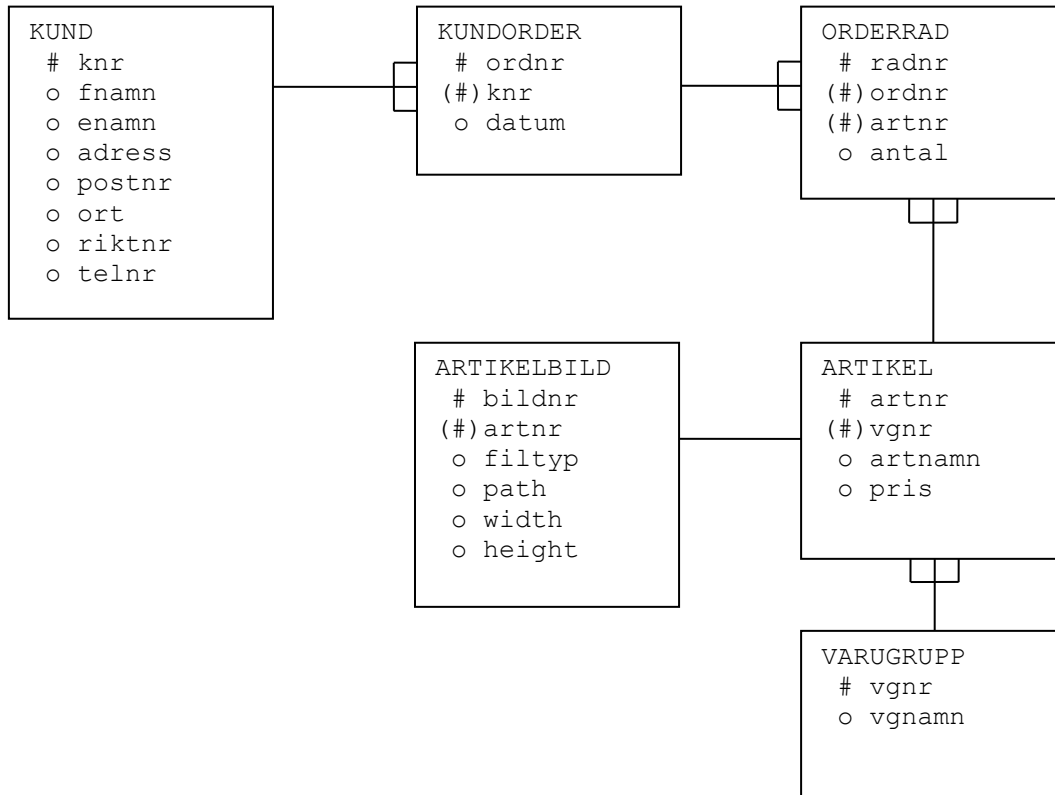
INSERT INTO orderrad VALUES (10,152,113,2);
INSERT INTO orderrad VALUES (11,458,5896,3);
INSERT INTO orderrad VALUES (12,458,1447,1);

INSERT INTO orderrad VALUES (13,489,5542,3);
INSERT INTO orderrad VALUES (14,324,113,3);
INSERT INTO orderrad VALUES (15,324,1447,3);

INSERT INTO orderrad VALUES (16,324,1888,1);
INSERT INTO orderrad VALUES (17,198,1141,7);
INSERT INTO orderrad VALUES (18,348,113,3);
COMMIT;

--Insert end
```

Datamodell



Förklaring till notation

- # = Primary key
- (#) = Foreign key
- * = Mandatory (Obligatorisk => NOT NULL)
- o = Optional (Kan vara NULL)

Uppgift 1

Visa kundnummer, förnamn, efternamn samt antalet ordrar som respektive kund har.

Rätt svar:

```

select k.knr, k.fnamn, k.enamn, count(ko.ordnr) antal_order
from kund k, kundorder ko
where k.knr = ko.knr
group by k.knr, k.fnamn, k.enamn
order by knr asc;
    
```

KNR	FNAMN	ENAMN	ANTAL_ORDRAR
1	olof	andersson	2
2	maria	andersson	1
3	tomas	kvist	1
4	hans	rosenboll	2
5	yvette	porpoix	1
6	gustav	möller	2
9	ollas	bullas	1
10	roger	nyberg	1

Uppgift 2

Visa kundnummer, förnamn och efternamn för de kunder som köpt artiklar som tillhör varugrupperna 'bondgård' och 'skäggvård'. Lös uppgiften genom att använda **nästlad sökning!** Rätt svar:

```
select knr, fnamn, enamn
from kund
where knr in (select knr
              from kundorder
              where ordnr in (select ordnr
                             from orderrad
                             where artnr in (select artnr
                                              from artikel
                                              where vgnr in (select vgnr
                                                             from varugrupp
                                                             where vgnamn
                                                             in('bondgård','skäggvård'))))))

order by knr asc;
```

KNR	FNAMN	ENAMN
3	tomas	kvist
4	hans	rosenboll
6	gustav	möller

Uppgift 3

Visa kundnummer, förnamn och efternamn för de kunder som köpt artiklar som tillhör varugrupperna 'bondgård' och 'skäggvård'. Lös uppgiften genom att använda **equijoin!** (vanlig bond-join) Rätt svar:

```
select distinct k.knr, k.fnamn, k.enamn
from kund k, kundorder ko, orderrad o, artikel a, varugrupp v
where lower(v.vgnamn) in ('bondgård','skäggvård')
and k.knr = ko.knr
and ko.ordnr = o.ordnr
and o.artnr = a.artnr
and a.vgnr = v.vgnr;
```

KNR	FNAMN	ENAMN
3	tomas	kvist
4	hans	rosenboll
6	gustav	möller

Uppgift 4

Visa kundnummer, förnamn, efternamn samt total summa som kunderna har handlat för. Rätt svar:

```
select k.knr, k.fnamn, k.enamn, sum(a.pris) summa
from kund k, kundorder ko, orderrad o, artikel a
where k.knr = ko.knr
and ko.ordnr = o.ordnr
and o.artnr = a.artnr
group by k.knr, k.fnamn, k.enamn
order by knr;
```

Uppgift 5

Visa kundnummer, förnamn, efternamn samt total summa som kunderna har handlat för, sortera så att den kund som handlat mest kommer överst. Visa summan utan decimaler. Tips! Funktionen `ROUND()`. Rätt svar:

```
select k.knr, k.fnamn, k.enamn, sum(round(a.pris)) summa
from kund k, kundorder ko, orderrad o, artikel a
where k.knr = ko.knr
and ko.ordnr = o.ordnr
and o.artnr = a.artnr
group by k.knr, k.fnamn, k.enamn
order by sum(round(a.pris)) desc;
```

Uppgift 6

Samma som i uppgift 5, men visa bara de som handlat för mer än 1500.

Rätt svar:

```
select *
from (
    select k.knr, k.fnamn, k.enamn, sum(round(a.pris)) summa
    from kund k, kundorder ko, orderrad o, artikel a
    where k.knr = ko.knr
    and ko.ordnr = o.ordnr
    and o.artnr = a.artnr
    group by k.knr, k.fnamn, k.enamn
    having sum(round(a.pris)) >= 1500
    order by sum(round(a.pris)) desc
);
```

Uppgift 7

Visa förnamn, efternamn med stor begynnelsebokstav för de kunder som **inte** har någon kundorder i systemet. Visa kolumnalias enligt nedanstående Rätt svar:

```
Select fnamn förnamn, enamn efternamn
from kund
where knr not in (select knr
                  from kundorder);
```

FÖRNAMN	EFTERNAMN
-----	-----
Zoltan	Habbervic
Lena	Larsson

Uppgift 8

Visa varugruppsnamn samt priset för den dyraste artikeln som hör till varugruppen. Rätt svar:

```
select *
from (
  select v.vgnamn vgnamn, max(a.pris) dyrast
  from varugrupp v, artikel a
  where v.vgnr = a.vgnr
  group by v.vgnamn
  order by v.vgnamn asc
);
```

VG NAMN	DYRAST
-----	-----
bondgård	240
fritid	788,5
jakt	795
skäggvård	198,5

Uppgift 9

Visa artikelnr, samt hela sökvägen till bilden på de artiklar som **finns med på bild**.

Sökvägen får du fram genom att konkatenera path, bildnr och filtyp. `Path + bildnr + '.' + filtyp` ger korrekt sökväg. Där '.' är en punkt. Rätt svar:

```
select *
from (
    select a.artnr artnr, ab.path || ab.bildnr || '.' || ab.filtyp
as sökväg
    from artikel a, artikelbild ab
    where a.artnr = ab.artnr

);
```

ARTNR SÖKVÄG

```
-----
1434 /bilder/1/1.jpg
113  /bilder/2/2.jpg
5896 /bilder/3/3.jpg
1888 /bilder/4/4.gif
```

Uppgift 10

Visa förnamn och efternamn för de kunder som har haft en kundorder under år 2004.

Rätt svar:

```
select *
from (
    select distinct k.fnamn fnamn, k.enamn enamn
    from kund k, kundorder ko
    where k.knr = ko.knr
    and datum between TO_DATE('2004-01-01','YYYY-MM-DD') and
TO_DATE('2004-12-31','YYYY-MM-DD')
    order by k.fnamn desc);
```

FNAMN	ENAMN
-----	-----
olof	andersson
gustav	möller