

Jegyzőkönyv

Adatbázis rendszerek I.

Készítette: Viczmándi Gergely

NK: EIYUV3

Gyakorlat ideje: Csütörtök

14:00 - 16:00

Gyakorlat vezető: Tóth Zsolt

Az ER modell:

A feladatban az egyes városok kórházainak, a vérvétel menetének az adatbázisát készítettem el. Az ER modell 5 modellből áll. A kórház, az asszisztens, a véradók, a vér és a betegek nevű egyedekből áll.

Először nézzük a kórház tulajdonságait. A *"kkód"* a Kórház egyed elsődleges kulcsa. A *"név"* a kórház nevét tárolja. A *"cím"* egy összetett tulajdonság melynek komponensei: *"isz"* a kórház irányítószámát jelöli, a *"város"* és az *"utca"* a kórház székhelyét és az utcanevét, a *"hsz"* pedig a házszámot jelöli.

Következzen az Asszisztens egyed tulajdonságai, mely a Kórház dolgozóit mutatja be, akik leveszik az emberek vérének. *"ASzemigz"* jelöli az Asszisztens elsődleges kulcsát, ezt az Asszisztens személyigazolvány számaként értelmezhetjük. A *"Név"*, a *"telszám"*, az Asszisztens nevére és vezetékes vagy mobil telefonszámára utal, a *"beosztás"* a napi beosztást jelenti, a cím pedig szintén egy összetett komponens, ahol az *"isz"* irányítószámot, *"hsz"* házszámot, a *"város"* és az *"utca"* pedig az asszisztens lakhelyének a városát és annak utcáját tárolja.

Következhet a Véradó egyed tulajdonságai. Elsődleges kulcsa a *"VTajszám"*, mely a véradó taj számát jelöli. A *"Szemigz"* a személyigazolvány számot, az *"életkor"* a véradó életkorát, a *"név"* pedig a véradó nevét tárolja. A *"cím"* itt is összetett komponens, ahol az *"isz"* irányítószámot, *"hsz"* házszámot, a *"város"* és az *"utca"* pedig a véradó lakhelyének a városát és annak utcáját tárolja.

A Vér egyed tulajdonságai jönnek. Elsődleges kulcsa a *"Vkód"*, mely a vér kódját jelöli. A vérvétel ideje, azt jelenti h mikor adott a véradó vért, a lejárát, azt jelenti h mikor jár le a vér szavatossága. A vércsoport az ismert 8 féle csoportot jelöli (A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O-).

Végül jöhet a Betegek egyedének a tulajdonsága. Ők azok a betegek, akik vérvesztés miatt megkapják a mások levett vérének. Ennek az egyednek az elsődleges kulcsa a *"BTajszám"*, meg a betegek taj számára utal. A *"Szemigz"* a személyigazolvány számra, a *"név"* a beteg nevére, a *"vércsoport"* a beteg vércsoportjára, a *"betegség"*, pedig az illető betegségét jelöli. A *"cím"* itt is összetett komponens, ahol az *"isz"* irányítószámot, *"hsz"* házszámot, a *"város"* és az *"utca"* pedig a beteg lakhelyének a városát és annak utcáját tárolja.

Az egyedek közötti kapcsolat:

A kórház és az asszisztens között egy-több kapcsolat van, mivel egy kórháznak több dolgozója is van akinek ez a szakmája.

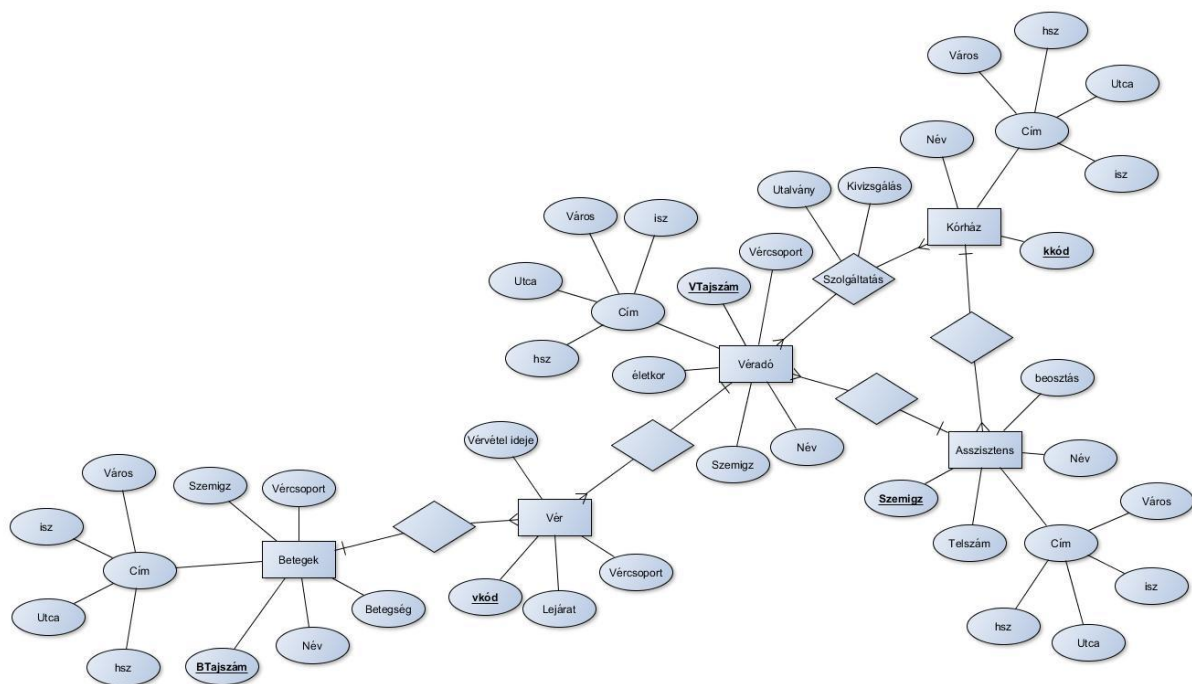
Az Asszisztens és a véradó között szintén egy-több kapcsolat van, mivel egy asszisztens több embertől vehet vért.

A véradó és a vér között szintén egy-több kapcsolat van, mivel egy véradó többször adhat vért.

A betegek és a vér között is egy- több kapcsolat van, mivel egy beteg több azonos csoportú vért kaphat.

A kórház és a véradók között pedig több-több kapcsolat van, mivel a kórház több szolgáltatást (kivizsgálást, utalványokat) nyújt több véradónak.

ER Modell:



Konvertálás relációs modellre:

A kórház egyedből reláció lesz. A cím tulajdonság komponenseiből és a névből lesznek mezők. A kkód mező lesz az elsődleges kulcs.

Az asszisztens egyedből reláció lesz. ASzemizg lesz az elsődleges kulcs, a cím komponenseiből, a névből, beosztásból, tetszámából mezők lesznek, idegen kulcsa lesz a kórház kkódja.

A véradó egyedből szintén reláció lesz. A VTajszam lesz az elsődleges kulcs. A cím komponenseiből, a Szemizg-ből, a névből, az életkorból, a vércsoportból mezők lesznek. Idegen kulcsa lesz az ASzemizg.

A vér egyedből reláció lesz. A vkód lesz az elsődleges kulcs. A vérvétel ideje, a vércsoport, a lejárati ideje mezők lesznek. Idegen kulcsa lesz VTajszam és a BTajszam.

A betegek egyedből reláció lesz. A BTajszam lesz az elsődleges kulcs. A név, a vércsoport, a szemizg, a cím komponensei és a betegség mezővé konvertálódnak.

A szolgáltatás nevű kapcsolat több-több kapcsolat, ezért belőle külön reláció lesz. Mezői a tulajdonságai lesznek. Idegenkulcsa a kkod és a vtajszam.

Idegen kulcsot kap az Asszisztens nevű tábla, mely a Kórház elsődleges kulcsára mutat, mert az asszisztens a többi oldala a kapcsolatnak.

Idegen kulcsot kap a Véradó nevű tábla, mely az Asszisztens elsődleges kulcsára mutat. Mert a Véradó a többi oldala ennek a kapcsolatnak.

Idegen kulcsot kap Vér, mely a Véradó és az Betegek elsődleges kulcsára mutat, mivel egy véradó többször adhat vért és egy beteg többször kaphat ezért a vér mutat a véradó és a betegek elsődleges kulcsára.

Idegen kulcsot kap a Szolgáltatások tábla, mely a kórház és a véradó elsődleges kulcsára mutat, mivel több-több kapcsolat jelenik meg.

A kórháznak és a betegeknek nincs idegen kulcsuk.

Relációs sémák:

KORHAZ [kkod, nev, isz, varos, utca, hsz]

ASSZISZTENS [ASzemizg, nev, beosztas, tetszam, isz, varos, utca, hsz, kkod]

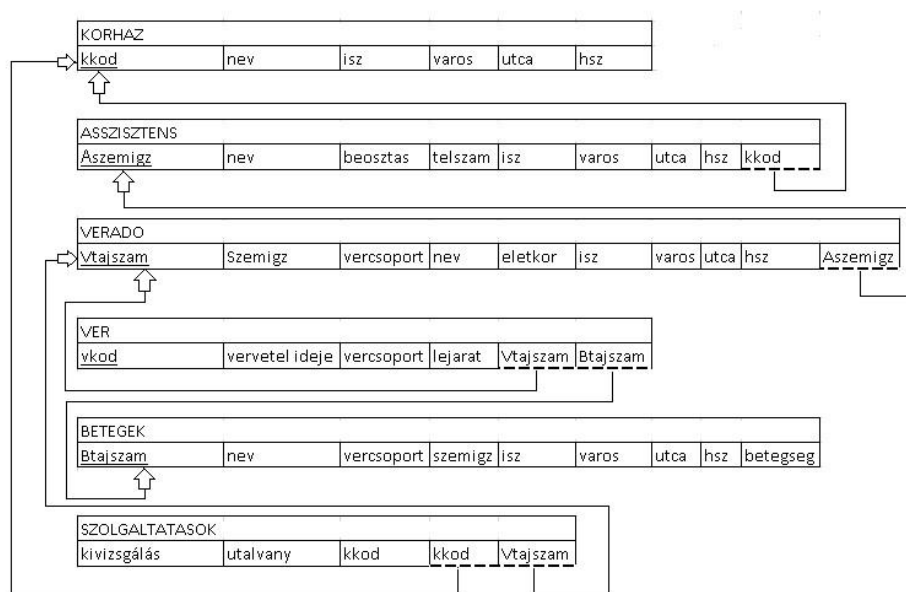
VERADO [VTajszam, Szemizg, vercsoport, nev, eletkor, isz, varos, utca, hsz, ASzemizg]

VER [vkod, vervetel ideje, vercsoport, lejarat, VTajszam, BTajszam]

BETEGEK [BTajszam, nev, vercsoport, szemizg, isz, varos, utca, hsz, betegseg]

SZOLGALTATASOK [kivizsgalas, utalvag, kkod, vtajszam]

Relációs modell:



A tábla létrehozása:

Figyelni kell, hogy azok a táblák kerüljenek előre, melyeknek nincs idegen kulcsuk.

```
CREATE TABLE BETEGEK(  
  BTAJSZAM VARCHAR2(11) PRIMARY KEY,  
  NEV VARCHAR2(30),  
  SZEMIGZ VARCHAR2(8),  
  VERCSOPORT VARCHAR2(3),  
  ISZ INTEGER,  
  VAROS VARCHAR2(20),  
  UTCA VARCHAR2(30),  
  HSZ INTEGER,  
  BETEGSEG VARCHAR2(40));
```

```
CREATE TABLE KORHAZ (  
  KKOD VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,  
  NEV VARCHAR2(30),  
  VAROS VARCHAR2(20),  
  ISZ INTEGER,  
  UTCA VARCHAR2(30),  
  HSZ INTEGER);
```

```
CREATE TABLE ASSZISZTENS (  
  ASZEMIGZ VARCHAR2(8) PRIMARY KEY,  
  NEV VARCHAR2(30),  
  BEOSZTAS VARCHAR2(20),  
  TELSZAM VARCHAR2(15),  
  ISZ INTEGER,  
  VAROS VARCHAR2(20),  
  UTCA VARCHAR2(30),  
  HSZ INTEGER,  
  KKOD VARCHAR2(10) REFERENCES KORHAZ(KKOD));
```

```
CREATE TABLE VERADO (  
  VTAJSZAM VARCHAR2(11) PRIMARY KEY,  
  SZEMIGZ VARCHAR2(8),  
  NEV VARCHAR2(30),  
  ELET KOR VARCHAR2(2),  
  VERCSOPORT VARCHAR2(3),  
  ISZ INTEGER,  
  VAROS VARCHAR2(20),  
  UTCA VARCHAR2(30),  
  HSZ INTEGER,  
  ASZEMIGZ VARCHAR2(8) REFERENCES ASSZISZTENS(ASZEMIGZ));
```

```
CREATE TABLE VER (
VKOD VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,
VERADASIDEJE DATE,
VERCSOPORT VARCHAR2(3),
LEJARAT DATE,
VTAJSZAM VARCHAR2(11) REFERENCES VERADO(VTAJSZAM),
BTAJSZAM VARCHAR2(11) REFERENCES BETEGEK(BTAJSZAM));
```

```
CREATE TABLE SZOLGALTATAS (
KIVIZSGALAS VARCHAR2(50) PRIMARY KEY,
UTALVANY VARCHAR2(20),
KKOD VARCHAR2(10) REFERENCES KORHAZ(KKOD),
VTAJSZAM VARCHAR2(11) REFERENCES VERADO(VTAJSZAM));
```

A táblák feltöltése:

```
INSERT INTO KORHAZ VALUES ('K1', 'SZENT FERENC KORHAZ', 'BUDAPEST', 1021, 'SZÉHER
ÚT',73,'123456AB ');
INSERT INTO KORHAZ VALUES ('K2', 'SEMMELWEIS KORHAZ', 'MISKOLC', 3529, 'CSABAI
KAPU', 9, 234567CD);
INSERT INTO KORHAZ VALUES ('K3', 'PETZ ALADAR KORHAZ', 'GYOR', 9023, 'VASVARI PAL
UTCA', 2, '987654GH');
INSERT INTO KORHAZ VALUES ('K4', 'KENEZY KORHAZ', 'DEBRECEN', 4031, 'BARTOK BELA
UT',26,'654321XY');
INSERT INTO KORHAZ VALUES ('K5', 'BARANYA MEGYEI KORHAZ', 'PECS', 7623, 'RAKOCZI UT',
2, '135791NM');
INSERT INTO ASSZISZTENS VALUES ('374887HA','KOVACS VILMA', 'DELELOTT', '06-20/123-
4567', 1121, 'BUDAPEST', 'MÁTYÁS UTCA', 23,'K1');
INSERT INTO ASSZISTENS VALUES ('629674HH','LAKATOS JULIETTE', 'DELUTAN', '06-70/456-
3578',3530, 'MISKOLC','ZOLTAN UTCA', 14,'K2');
INSERT INTO ASSZISZTENS VALUES ('739759KN','KLEIN DALMA', 'REGGEL', '06-30/739-
5672',9030,'GYOR','VÖRÖSMARTY UTCA',12,'K3');
INSERT INTO ASSZISZTENS VALUES ('244444BD','HOBORTOS JANKA', 'DELUTAN', '06-70/492-
4792',7601, 'DEBRECEN','MIKSZATH KALMAN UT', 2,'K4');
INSERT INTO ASSZISTENS VALUES ('839573SD','ASZTALOS ARANKA', 'DELELOTT', '06-20/335-
2222', 4031, 'PECS','FELSZABADITOK UT', 8,'K5');
INSERT INTO VERADO VALUES ('568-134-735','365936HA','HOFEHÉR ILONA','55','AB+',
1284,'BUDAPEST','TOLOM UTCA',44,' 374887HA');
INSERT INTO VERADO VALUES ('235-524-233','639475AH','NAGY JANOS','34','B',
8399,'GYOR','SARKANY UT',6,' 739759KN');
INSERT INTO VERADO VALUES ('237-579-428','175936GH','HORVATH PETER','32','0-',
8362,'DEBRECEN','KEK UT',8,' 244444BD');
INSERT INTO VERADO VALUES ('347-328-322','275937KL','LAKATOS GYÖNGYI','54',
'B+',3333,'DEBRECEN','OLAJ UTCA ',65,' 244444BD');
INSERT INTO VERADO VALUES ('274-547-367','164926PL','KIS KATALIN','18','0+',
7382,'PECS','BOLOND UTCA',23,' 839573SD');
INSERT INTO VERADO VALUES ('283-298-328','639462XD','TOMPA ISTVAN','18','A-',
```

3827,'MISKOLC','ZEBRA UTCA',77,' 629674HH');
 INSERT INTO VERADO VALUES ('595-958-555','793733UI','BARTA ZSOLT','40','AB+',
 5628,'DEBRECEN','TYUK UT',21,' 244444BD');
 INSERT INTO VERADO VALUES ('283-283-327','738262QW','BERENYI MIKLOS','43','0+',2618,
 'BUDAPEST','JÓZSEF','UTCA',13,' 374887HA');
 INSERT INTO VERADO VALUES ('293-283-298','999999OO','BERENYI ANDRÁS','39','AB-
 ',2612,'BUDAPEST','ZOLD UTCA',4,' 374887HA');
 INSERT INTO VERADO VALUES ('783-333-432','343434RT','KERTESZ GEZA','22','A-',3572,
 'MISKOLC','RÓZSA UTCA',54,' 629674HH');
 INSERT INTO VERADO VALUES ('374-854-379','362836CV','NOVAK LASZLO','56','A+',7392,
 'PECS','TILOS UT',43,' 839573SD');
 INSERT INTO VERADO VALUES ('333-444-555','838588TZ','PAROS IMRE','19','A+',
 3422,'MISKOLC','PIAC UTCA',23,' 629674HH');
 INSERT INTO VERADO VALUES ('465-536-634','638473SD','PIROS VIRAG','21','B+',8362,
 'GYOR','IBOLYA UT',4,' 739759KN');
 INSERT INTO VER VALUES ('V1','2012.10.11.','A+',2012.12.12.','374-854-379','999-998-
 997');
 INSERT INTO VER VALUES ('V2','2011.10.03.','A+',2011.12.03.','333-444-555','999-998-
 997');
 INSERT INTO VER VALUES('V3','2010.08.20.','A-',2010.10.13','783-333-432','888-887-886');
 INSERT INTO VER VALUES('V4','2010.08.21.','A-',2010.10.03','283-298-328','888-887-886');
 INSERT INTO VER VALUES('V5','2011.01.05.','B+',2011.03.07','465-536-634','777-776-775');
 INSERT INTO VER VALUES('V6','2011.01.23.','B+',2011.03.12','347-328-322','777-776-775');
 INSERT INTO VER VALUES('V7','2012.11.16.','B-',2013.01.01','235-524-233','666-665-664');
 INSERT INTO VER VALUES('V8','2010.01.16','AB+',2011.05.12','595-958-555','555-554-
 553');
 INSERT INTO VER VALUES('V9','2011.03.26','AB+',2011.05.12','568-134-735','555-554-
 553');
 INSERT INTO VER VALUES('V10','2003.11.26','AB-',2004.05.12','293-283-298','444-443-
 442');
 INSERT INTO VER VALUES('V11','2010.09.12.','0+',2010.11.12','283-283-327','245-234-
 234');
 INSERT INTO VER VALUES('V12','2010.03.12.','0+',2010.05.12','274-547-367','245-234-
 234');
 INSERT INTO VER VALUES('V13','2010.12.23','0-',2011.02.02','237-579-428','333-332-331');
 INSERT INTO BETEGEK VALUES ('999-998-997','KISS PISTA''111111AA','A+',2392,
 'MEZOCSAT','HUNYADI UTCA',15,'ANEMIA');
 INSERT INTO BETEGEK VALUES('888-887-886','COVEK MARIANN''222222BB','A-',
 2384,'TISZALUC','SAROS UTCA',34,'LABSERULES');
 INSERT INTO BETEGEK VALUES('777-776-775','ZAMBOR JOZSEF','333333CC','B+',
 2923,'PECS','PATAK UT',23,'GYOMORVERZES');
 INSERT INTO BETEGEK VALUES('666-665-664','HABUK ADAM','444444DD','B-',
 4567,'NYIREGYHAZA','FOCI UTCA',45,'CSIPOPROTEZIS');
 INSERT INTO BETEGEK VALUES('555-554-553','LIPTAI TUNDE','555555EE','AB+',
 3556,'BUDAPEST','BUDA UT',23,'VERSZEKELES');
 INSERT INTO BETEGEK VALUES('444-443-442','POCOK KRISZTINA''666666FF','AB-',
 2456,'BUDAPEST','TUNDER UT',99,'GARAT GYULLADAS');


```

INSERT INTO BETEGEK VALUES('333-332-331','LILA LILLA','777777GG','0-', 2345,
'SZEKESFEHERVAR','KACSA UT',12,'SCHOKKOS ALLAPOT');
INSERT INTO BETEGEK VALUES('245-234-234', 'PAPP DAVID','888888HH', '0+',4555,
'GYOR','TEPERTO UT',26,'UJSZULOTTKORI ANEMIA');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES ('TUDOSZURES','MELEG ETKEZESI','K1', '283-283-
327');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('SZEMVIZSGALAT','HIDEG ETKEZESI','K2', '293- 283-
298');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('VERCUKORSZINT MERES','MELEG ETKEZESI','K3',
'783-333-432');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('HEMOGLOBIN MERES','HIDEG ETKETESI','K4','374-
854-379');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('HAJ VIZSGALAT', 'MELEG ETKEZESI','K5', '333- 444-
555');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('FUL VIZSGALAT', 'MELEG ETKEZESI','K1', '465- 536-
634');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('KOROM VIZSGALAT', 'MELEG ETKEZESI','K2', '568-134-
735');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('NEMI BETEGSEG', 'MELEG ETKEZESI','K3', '235- 524-
233');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('SZEMPILLA VIZSGALAT', 'MELEG ETKEZESI','K4',
'347-328-322');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('FOGSZUVASODAS', 'HIDEG ETKETESI','K5', '237-579-
428');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('RETINA VIZSGALAT', 'HIDEG ETKETESI','K1', '274-547-
367');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('MANDULA VIZSGALAT', 'HIDEG ETKETESI','K2',
'283-298-328');
INSERT INTO SZOLGALTATAS VALUES('ORTOPEDIA VIZSGALAT', 'HIDEG ETKETESI','K3',
'595-958-555');

```

Lekérdezések:

1.Véradók nevei:

```
SELECT nev FROM VERADOK ;
```

```
 $\Pi_{nev}(VERADOK)$ 
```

2.Asszisztensek utcanamei:

```
SELECT utca FROM ASSZISZTENS;
```

```
 $\Pi_{utca}(ASSZISZTENS)$ 
```

3.Miskolci Kórházak :

SELECT kkod FROM KORHAZ WHERE VAROS='MISKOLC';

$\Pi_{\text{varos}}(\sigma_{\text{VAROS}=\text{MISKOLC}}(\text{KORHAZ}))$

4. Melyik asszisztens vett vért Berényi Miklóstól?

SELECT asszisztens.nev FROM asszisztens INNER JOIN verado ON asszisztens.aszemigz= verado.aszemigz WHERE verado.nev= 'berenyimiklos';

$\Pi_{\text{asszisztens.nev}}[\sigma_{\text{verado.nev}=\text{'Berényi Miklos'}}](\text{asszisztens} \bowtie_{(\text{asszisztens.aszemigz}=\text{verado.aszemigz})} \text{verado})]$

5. KI ADOTT ELŐSZÖR VÉRT?

SELECT verado.nev FROM verado INNER JOIN ver ON verado.vtajszám= ver.vtajszám ORDER BY vervétel ideje;

$\Pi_{\text{verado.nev}}(\text{verado} \bowtie_{\text{vtajszám}=\text{vtajszám}} \text{ver})$

6. BETEGEK NEVE ÉS LAKCÍME:

SELECT nev, isz, varos, utca, hsz FROM beteg;

$\Pi_{\text{nev,isz,varos,utca,hsz}}(\text{BETEGEK})$

7. Hányan dolgoznak a Szent Ferenc Kórházban?

SELECT asszisztens.nev, COUNT(*) FROM korhaz INNER JOIN asszisztens ON korhaz.kkod=asszisztens.kkod WHERE korhaz.nev='Szent Ferenc Kórház';

$\Gamma_{\text{asszisztens.nev}}^{\text{asszisztens.nev, COUNT(*)}}(\sigma_{\text{korhaz.nev}=\text{'Szent Ferenc Kórház'}}(\text{korhaz} \bowtie_{(\text{kkod}=\text{kkod})} \text{asszisztens}))$

8. Melyik kórházban található a 283-298-328 tájszám?

SELECT korhaz.nev FROM korhaz INNER JOIN szolgáltatás ON korhaz.kkod=szolgáltatás.kkod INNER JOIN verado ON szolgáltatás.vtajszám=verado.vtajszám WHERE verado.vtajszám='283-298-328';

$\Pi_{\text{korhaz.nev}}[\sigma_{(\text{vtajszám}=\text{'283-298-328'})}(\text{korhaz} \bowtie_{(\text{korhaz.kkod}=\text{szolgáltatás.kkod})} \text{verado})]$

9. Melyek azok a véradók akiknek a vércsoportja megegyezik Asztalos Arankaéval?

SELECT vtajszám,nev FROM verado WHERE vercsoport =(SELECT vercsoport FROM verado WHERE nev='Asztalos Aranka';

$\Pi_{\text{vtajszám, nev}}(\sigma_{(\text{vercsoport}=\Pi_{\text{vercsoport}}(\sigma_{\text{nev}=\text{'Asztalos Aranka'}})(\text{verado}))}(\text{verado}))$

10. Legritkább vércsoport?

```
SELECT COUNT(*), VERCSOPORT VER FROM VER GROUP BY VERCSOPORT ORDER BY  
VERCSOPORT DESC LIMIT 0,1;
```

$\Gamma_{\text{vercsoport}}^{\text{COUNT}(*)}(\text{ver})$

Adatok törlése:

1. Törölje ki a az A+ vércsoportokat!

```
DELETE FROM VER WHERE VERCSOPORT=A+
```

2. Törölje ki az asszisztensek telefonszámát akik telenorosok!

```
DELETE FROM ASSZISZTENS WHERE TELSZAM LIKE '06-20';
```

Táblák törlése:

```
DROP TABLE KORHAZ;  
DROP TABLE ASSZISZTENS;  
DROP TABLE VERADO;  
DROP TABLE VER;  
DROP TABLE BETEGEK;  
DROP TABLE SZOLGALTATAS;
```