

eNapló

iskolai adminisztrációs rendszer

Balla Gábor

Adatbázisok használata féléves feladat
Budapest, 2013. május 8.

Követelmény

A Kossuth Lajos Általános Iskola és Gimnázium megrendelést adott egy digitális napló elkészítésére. Az alkalmazott környezet az Oracle adatbázis-kezelő rendszere.

1. A digitális napló célja, hogy egy könnyen hozzáférhető, központi rendszerben tároljuk a diákok tanulmányaival kapcsolatos információkat. A napló így nem csak személyesen, az iskolában elérhető, hanem akár a szülők otthonról is hozzáférhetnek, valamint a tanárok és a diákok is szabványos, gépi felületen érik el az őket érintő adatokat.
2. A rendszeren keresztül elérhető a diákok részvétele az órákon, illetve tanulmányi eredményeik. A rendszer lehetőséget nyújt az iskolavezetésnek az iskola működésével, a diákok teljesítményével kapcsolatos statisztikák lekérésére.
3. A működéshez szükséges tárolni a diákok személyes és tanulmányi adatait, eredményeit, és órákon való megjelenését. Szükséges még a tanárok adatainak, az oktatott tantárgyaknak, a félév órarendjének és terembeosztásának, valamint a diákokból kialakított osztályoknak tárolása.

A rendszer elsősorban a diákok tanulmányi adatait tartalmazza, így az ősmódban a diákok teljesítmény értékelésének szempontjából közelítettem meg:

értékelés{osztályzat, hiányzás, dátum, tárgy, név, anyja_neve, születés, évfolyam, osztály, irányítószám, lakcím, osztályfőnök, terem}

Az adatok közt az alábbi függőségeket fedeztem fel:

$f_{osztály}\{évfolyam, osztály\} \rightarrow \{osztályfőnök, terem\}$

$f_{diák}\{név, anyja_neve, születés\} \rightarrow \{évfolyam, osztály, irányítószám, lakcím\}$

$f_{értékelés}\{név, anyja_neve, születés, dátum, tárgy\} \rightarrow \{osztályzat, hiányzás\}$

Normalizálás:

1NF: az $f_{diák}$ függőség 1NF-ben van, mivel nincs benne összetett attribútum.

2NF: a függőségek 2NF-ben vannak, mivel az összefüggések jobb oldalán álló tulajdonságok mindegyike függ az összes kulcstól.

3NF: a függőségek 3NF-ben vannak, mivel nincs bennük belső összefüggés.

BCNF: mivel a függőségek 3NF-ben vannak és az összefüggések bal oldalán egyetlen tulajdonság, vagy ezek halmaza sem függ elsődleges vagy másodlagos attribútumtól.

Eredmény modell:

osztály<évfolyam, osztály, osztályfőnök, terem>

diák<név, anyja_neve, születés, évfolyam, osztály, irányítószám, lakcím>

értékelés<név, anyja_neve, születés, dátum, tárgy, osztályzat, hiányzás>

Adattáblák és megszorítások létrehozása

```

DROP TABLE ertekeles;
DROP TABLE diak;
DROP TABLE osztaly;

CREATE TABLE osztaly
(
    evfolyam NUMBER(2),
    osztaly CHAR(1),
    osztalyfonok VARCHAR(32),
    terem NUMBER(3) UNIQUE,
    CONSTRAINT pk_osztaly PRIMARY KEY (evfolyam, osztaly),
    CONSTRAINT check_osztaly_evfolyam CHECK (evfolyam BETWEEN 9 and 12)
);

CREATE TABLE diak
(
    nev VARCHAR(32),
    anyja_neve VARCHAR(32),
    szulettes DATE,
    evfolyam NUMBER(2),
    osztaly CHAR(1),
    iranyitoszam NUMBER(4),
    lakcim VARCHAR(32),
    CONSTRAINT pk_diak PRIMARY KEY (nev, anyja_neve, szulettes),
    CONSTRAINT fk_diak_osztaly FOREIGN KEY (evfolyam, osztaly) REFERENCES osztaly
(evfolyam, osztaly)
);

CREATE TABLE ertekeles
(
    nev VARCHAR(32),
    anyja_neve VARCHAR(32),
    szulettes DATE,
    datum DATE,
    targy VARCHAR(16),
    osztalyzat NUMBER(1),
    hanyzas NUMBER(1),
    CONSTRAINT pk_ertekeles PRIMARY KEY (nev, anyja_neve, szulettes, datum, targy),
    CONSTRAINT check_ertekeles_targy CHECK (targy IN ('Magyar', 'Matematika', 'Technika',
'Zene', 'Testnevelés')),
    CONSTRAINT check_ertekeles_osztalyzat CHECK (osztalyzat BETWEEN 1 AND 5),
    CONSTRAINT check_ertekeles_hanyzas CHECK (hanyzas IS NULL OR hanyzas IS NOT NULL AND
osztalyzat IS NULL AND hanyzas <= 1),
    CONSTRAINT fk_ertekeles_diak FOREIGN KEY (nev, anyja_neve, szulettes) REFERENCES diak
(nev, anyja_neve, szulettes)
);

INSERT INTO osztaly
VALUES (9, 'a', 'Kiss Magdolna', 321);
INSERT INTO osztaly (evfolyam, osztaly, osztalyfonok, terem)
VALUES (9, 'b', 'Szabó Ferenc', 221);
INSERT INTO osztaly (evfolyam, osztaly, osztalyfonok, terem)
VALUES (10, 'c', 'Kovács Péter', 223);
INSERT INTO osztaly (evfolyam, osztaly, osztalyfonok, terem)
VALUES (11, 'c', 'Kovács Ilona', 103);

INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Bogdán András', 'Fehér Magdolna', '1994-6-11', 11, 'c', 1046, 'Ajnácskő u. 1. ');
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Major Marianna', 'Pintér Rita', '1994-10-29', 11, 'c', 1014, 'Vágfarkasd u. 14. ');
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Vass Bernadett', 'Molnár Ágnes', '1996-3-27', 10, 'c', 1070, 'Szabolcska Mihály u.
7. ');
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Magyar Dezső', 'Dudás Ildikó', '1994-6-20', 9, 'b', 1042, 'Móricz Zsigmond körtér
5. ');
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Oláh Irén', 'Fábián Fanni', '1997-1-24', 9, 'b', 1089, 'Serleg u. 7. ');
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Juhász Balázs', 'Gáspár Ibolya', '1994-1-27', 9, 'a', 1028, 'Hamzsabégi út 8. ');
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Kozma Andrea', 'Boros Anett', '1995-12-11', 9, 'a', 1093, 'Október 23.-a u. 8. ');
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szulettes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Gulyás Attila', 'Máté Judit', '1994-5-22', 11, 'c', 1079, 'Budaörsi út 3. ');

```

```
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szuletetes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Tamás Márta', 'Jakab Eszter', '1996-8-21', '10', 'c', '1030', 'Róf u. 15.');
```

```
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szuletetes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Szűcs Irén', 'Major Brigitta', '1995-4-1', '9', 'a', '1074', 'Függetlenségi park 6.');
```

```
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szuletetes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Székely Klára', 'Sipos Magdolna', '1994-7-28', '9', 'b', '1066', 'Bukarest u. 11.');
```

```
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szuletetes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Bognár Norbert', 'Szűcs Nikoletta', '1997-8-21', '9', 'b', '1029', 'Diószegi út 5.');
```

```
INSERT INTO diak (nev, anyja_neve, szuletetes, evfolyam, osztaly, iranyitoszam, lakcim)
VALUES ('Veres Márton', 'Illés Kinga', '1996-10-17', '10', 'c', '1075', 'Tass Vezér u. 1.');
```



```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Bogdán András', 'Fehér Magdolna', '1994-6-11', '2013-05-06', 'Magyar', '1');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Major Marianna', 'Pintér Rita', '1994-10-29', '2013-05-07', 'Zene', '2');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Vass Bernadett', 'Molnár Ágnes', '1996-3-27', '2013-05-10', 'Matematika',
'3');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Magyar Dezső', 'Dudás Ildikó', '1994-6-20', '2013-05-09', 'Magyar', '4');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Oláh Irén', 'Fábián Fanni', '1997-1-24', '2013-05-06', 'Zene', '5');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Juhász Balázs', 'Gáspár Ibolya', '1994-1-27', '2013-05-07', 'Matematika',
'1');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Kozma Andrea', 'Boros Anett', '1995-12-11', '2013-05-08', 'Magyar', '2');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Gulyás Attila', 'Máté Judit', '1994-5-22', '2013-05-08', 'Zene', '3');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Tamás Márta', 'Jakab Eszter', '1996-8-21', '2013-05-06', 'Matematika', '4');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Szűcs Irén', 'Major Brigitta', '1995-4-1', '2013-05-07', 'Magyar', '5');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Székely Klára', 'Sipos Magdolna', '1994-7-28', '2013-05-09', 'Zene', '1');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Bognár Norbert', 'Szűcs Nikoletta', '1997-8-21', '2013-05-07', 'Matematika',
'2');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Veres Márton', 'Illés Kinga', '1996-10-17', '2013-05-10', 'Magyar', '3');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Bogdán András', 'Fehér Magdolna', '1994-6-11', '2013-05-09', 'Zene', '4');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Major Marianna', 'Pintér Rita', '1994-10-29', '2013-05-06', 'Matematika',
'5');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Vass Bernadett', 'Molnár Ágnes', '1996-3-27', '2013-05-07', 'Magyar', '1');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Magyar Dezső', 'Dudás Ildikó', '1994-6-20', '2013-05-08', 'Zene', '2');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Oláh Irén', 'Fábián Fanni', '1997-1-24', '2013-05-09', 'Matematika', '3');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Juhász Balázs', 'Gáspár Ibolya', '1994-1-27', '2013-05-10', 'Magyar', '4');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Kozma Andrea', 'Boros Anett', '1995-12-11', '2013-05-06', 'Zene', '5');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Gulyás Attila', 'Máté Judit', '1994-5-22', '2013-05-10', 'Matematika', '1');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Tamás Márta', 'Jakab Eszter', '1996-8-21', '2013-05-07', 'Magyar', '2');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Szűcs Irén', 'Major Brigitta', '1995-4-1', '2013-05-09', 'Zene', '3');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Székely Klára', 'Sipos Magdolna', '1994-7-28', '2013-05-06', 'Matematika',
'4');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Bognár Norbert', 'Szűcs Nikoletta', '1997-8-21', '2013-05-07', 'Magyar', '5');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Veres Márton', 'Illés Kinga', '1996-10-17', '2013-05-07', 'Zene', '1');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Bogdán András', 'Fehér Magdolna', '1994-6-11', '2013-05-08', 'Matematika',
'2');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Major Marianna', 'Pintér Rita', '1994-10-29', '2013-05-10', 'Magyar', '3');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Vass Bernadett', 'Molnár Ágnes', '1996-3-27', '2013-05-09', 'Zene', '4');
```

```
INSERT INTO erkekeles (nev, anyja_neve, szuletetes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Magyar Dezső', 'Dudás Ildikó', '1994-6-20', '2013-05-06', 'Matematika', '5');
```

```
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Oláh Irén', 'Fábián Fanni', '1997-1-24', '2013-05-07', 'Magyar', '1');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Juhász Balázs', 'Gáspár Ibolya', '1994-1-27', '2013-05-06', 'Zene', '2');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Kozma Andrea', 'Boros Anett', '1995-12-11', '2013-05-07', 'Matematika', '3');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Gulyás Attila', 'Máté Judit', '1994-5-22', '2013-05-08', 'Magyar', '4');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Tamás Márta', 'Jakab Eszter', '1996-8-21', '2013-05-10', 'Zene', '5');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Szűcs Irén', 'Major Brigitta', '1995-4-1', '2013-05-11', 'Matematika', '1');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Székely Klára', 'Sipos Magdolna', '1994-7-28', '2013-05-10', 'Magyar', '2');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Bognár Norbert', 'Szűcs Nikoletta', '1997-8-21', '2013-05-10', 'Zene', '3');
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, osztalyzat)
VALUES ('Veres Márton', 'Illés Kinga', '1996-10-17', '2013-05-08', 'Matematika', '4');

INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, hanyzas)
VALUES ('Bogdán András', 'Fehér Magdolna', '1994-6-11', '2013-05-06', 'Matematika', 1
);
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, hanyzas)
VALUES ('Kozma Andrea', 'Boros Anett', '1995-12-11', '2013-05-09', 'Matematika', 1);
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, hanyzas)
VALUES ('Bognár Norbert', 'Szűcs Nikoletta', '1997-8-21', '2013-05-08', 'Magyar', 1);
INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, datum, targy, hanyzas)
VALUES ('Kozma Andrea', 'Boros Anett', '1995-12-11', '2013-05-09', 'Zene', 1);
```

Adattáblák listázása**diak:**

Név	Anyja neve	Évfolyam	O
Bogdán András	Fehér Magdolna	11	c
Major Marianna	Pintér Rita	11	c
Vass Bernadett	Molnár Ágnes	10	c
Magyar Dezső	Dudás Ildikó	9	b
Oláh Irén	Fábián Fanni	9	b
Juhász Balázs	Gáspár Ibolya	9	a
Kozma Andrea	Boros Anett	9	a
Gulyás Attila	Máté Judit	11	c
Tamás Márta	Jakab Eszter	10	c
Szücs Irén	Major Brigitta	9	a
Székely Klára	Sipos Magdolna	9	b
Bognár Norbert	Szücs Nikolett	9	b
Veres Márton	Illés Kinga	10	c

osztály:

Évfolyam	O	Osztályfőnök	Terem
9	a	Kiss Magdolna	321
9	b	Szabó Ferenc	221
10	c	Kovács Péter	223
11	c	Kovács Ilona	103

ertekeles:

Név	Dátum	Osztályzat	Hiányzás
Bogdán András	2013-05-06	1	
Major Marianna	2013-05-07	2	
Vass Bernadett	2013-05-10	3	
Magyar Dezső	2013-05-09	4	
Oláh Irén	2013-05-06	5	
Juhász Balázs	2013-05-07	1	
Kozma Andrea	2013-05-08	2	
Gulyás Attila	2013-05-08	3	
Tamás Márta	2013-05-06	4	
Szücs Irén	2013-05-07	5	
Székely Klára	2013-05-09	1	
Bognár Norbert	2013-05-07	2	
Veres Márton	2013-05-10	3	
Bogdán András	2013-05-09	4	
Major Marianna	2013-05-06	5	
Vass Bernadett	2013-05-07	1	
Magyar Dezső	2013-05-08	2	
Oláh Irén	2013-05-09	3	
Juhász Balázs	2013-05-10	4	
Kozma Andrea	2013-05-06	5	
Gulyás Attila	2013-05-10	1	
Tamás Márta	2013-05-07	2	
Szücs Irén	2013-05-09	3	
Székely Klára	2013-05-06	4	
Bognár Norbert	2013-05-07	5	
Veres Márton	2013-05-07	1	
Bogdán András	2013-05-08	2	
Major Marianna	2013-05-10	3	
Vass Bernadett	2013-05-09	4	
Magyar Dezső	2013-05-06	5	
Oláh Irén	2013-05-07	1	
Juhász Balázs	2013-05-06	2	
Kozma Andrea	2013-05-07	3	
Gulyás Attila	2013-05-08	4	
Tamás Márta	2013-05-10	5	
Szücs Irén	2013-05-11	1	
Székely Klára	2013-05-10	2	
Bognár Norbert	2013-05-10	3	
Veres Márton	2013-05-08	4	
Bogdán András	2013-05-06		1
Kozma Andrea	2013-05-09		1
Bognár Norbert	2013-05-08		1
Kozma Andrea	2013-05-09		1

Egyszerű lekérdezések

1. Megadott nevű diák keresése (le1.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "Mely osztályba járnak Irén nevű diákok:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    nev AS "Név",
    evfolyam AS "Évfolyam",
    osztaly AS "Osztály"
FROM diak
WHERE nev LIKE '%Irén%'
ORDER BY nev;
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15 Mely osztályba járnak Irén nevű diákok: lap 1

Név	Évfolyam	O
Oláh Irén	9	b
Szücs Irén	9	a

eNapló

2 sor kijelölve.

2. Osztálynévsor (le2.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "A 10.c osztály névsora:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    nev AS "Név"
FROM diak
WHERE
    evfolyam = 10 AND
    osztaly = 'c'
ORDER BY nev;
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15 A 10.c osztály névsora: lap 1

Név
Tamás Márta
Vass Bernadett
Veres Márton

eNapló

3 sor kijelölve.

3. Megadott jegyérték listázása (le3.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "Az összes ötös, időpont szerint rendezve:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    nev AS "Név",
    tárgy AS "Tárgy",
    datum AS "Dátum"
FROM ertekeles
WHERE
    osztalyzat = 5
ORDER BY datum;
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15

Az összes ötös, időpont szerint rendezve:

lap 1

Név	Tárgy	Dátum
Oláh Irén	Zene	2013-05-06
Kozma Andrea	Zene	2013-05-06
Magyar Dezső	Matematika	2013-05-06
Major Marianna	Matematika	2013-05-06
Bognár Norbert	Magyar	2013-05-07
Szücs Irén	Magyar	2013-05-07
Tamás Márta	Zene	2013-05-10

eNapló

7 sor kijelölve.

Csoportosító lekérdezések

4. Osztály létszám ellenőrzés (le4.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "Az egyes osztályok létszáma:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    evfolyam as "Évfolyam",
    osztaly as "Osztály",
    COUNT(*) as "Létszám"
FROM
    diak
GROUP BY
    evfolyam, osztaly
ORDER BY
    "Évfolyam", "Osztály" ASC;
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15

lap 1

Az egyes osztályok létszáma:

Évfolyam	O	Létszám
9	a	3
9	b	4
10	c	3
11	c	3

eNapló

4 sor kijelölve.

5. Adott című, és feltétel szerinti évfolyamú diákok száma (le5.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "A hetedik kerületi, kilencedik feletti diákok, évfolyam szerint:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    evfolyam AS "Évfolyam",
    COUNT(*) AS "Hetedik kerületi lakosok"
FROM
    diak
WHERE
    irányitoszam >= 1070 AND irányitoszam <= 1079
GROUP BY
    evfolyam
HAVING
    evfolyam > 9
ORDER BY
    "Hetedik kerületi lakosok" DESC;
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15

lap 1

A hetedik kerületi, kilencedik feletti diákok, évfolyam szerint:

Évfolyam	Hetedik kerületi lakosok
10	2
11	1

eNapló

2 sor kijelölve.

6. Az egyes tárgyak átlaga (le6.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "Az egyes tárgyakban elért eredmények átlaga:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    tárgy AS "Tárgy",
    ROUND(AVG(osztalyzat),2) AS "Átlag"
FROM
    ertekeles
GROUP BY
    tárgy
ORDER BY
    "Átlag" DESC, "Tárgy" ASC;
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15

Az egyes tárgyakban elért eredmények átlaga:

lap 1

Tárgy	Átlag
Zene	3,08
Matematika	2,92
Magyar	2,85

eNapló

3 sor kijelölve.

Többléptáblás lekérdezések

7. Diákok osztálytermei (le7.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "Az egyes diákok osztálytermei:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    d.nev AS "Név",
    o.terem AS "Osztályterem"
FROM
    diak d,
    osztaly o
WHERE
    d.evfolyam = o.evfolyam AND
    d.osztaly = o.osztaly
ORDER BY
    "Név";
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15

lap 1

Az egyes diákok osztálytermei:

Név	Osztályterem
Bogdán András	103
Bognár Norbert	221
Gulyás Attila	103
Juhász Balázs	321
Kozma Andrea	321
Magyar Dezső	221
Major Marianna	103
Oláh Irén	221
Székely Klára	221
Szűcs Irén	321
Tamás Márta	223
Vass Bernadett	223
Veres Márton	223

eNapló

13 sor kijelölve.

8. Diákok hiányzásai (le8.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "Az egyes diákok hiányzásai:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    d.nev AS "Név",
    SUM(e.hianyzas) AS "Hiányzások"
FROM
    diak d,
    ertekeles e
WHERE
    d.nev = e.nev AND
    d.anyja_neve = e.anyja_neve AND
    d.szuletes = e.szuletes
GROUP BY
    d.nev, d.anyja_neve, d.szuletes
ORDER BY
    "Név";
```

```
TTITLE OFF
```

```
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15

lap 1

Az egyes diákok hiányzásai:

Név	Hiányzások
Bogdán András	1
Bognár Norbert	1
Gulyás Attila	
Juhász Balázs	
Kozma Andrea	2
Magyar Dezső	
Major Marianna	
Oláh Irén	
Székely Klára	
Szücs Irén	
Tamás Márta	
Vass Bernadett	
Veres Márton	

eNapló

13 sor kijelölve.

9. Diákok osztályának átlaga (le9.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "A diákok osztályának átlaga:"
BTITLE "eNapló"
COLUMN "Osztályátlag" FORMAT A12;

SELECT
    d.nev AS "Név",
    LPAD(RPAD(ROUND(a.atlag,2),4,'.00'),12) AS "Osztályátlag"
FROM
    diak d,
    (SELECT evfolyam, osztaly, AVG(e.osztalyzat) AS atlag
     FROM ertekeles e, diak d
     WHERE
         d.nev = e.nev AND
         d.anyja_neve = e.anyja_neve AND
         d.szuletes = e.szuletes
     GROUP BY d.evfolyam, d.osztaly) a
WHERE
    d.osztaly = a.osztaly AND
    d.evfolyam = a.evfolyam
ORDER BY
    "Név";

TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15

lap 1

A diákok osztályának átlaga:

Név	Osztályátlag
Bogdán András	2,78
Bognár Norbert	3,08
Gulyás Attila	2,78
Juhász Balázs	2,89
Kozma Andrea	2,89
Magyar Dezső	3,08
Major Marianna	2,78
Oláh Irén	3,08
Székely Klára	3,08
Szücs Irén	2,89

Tamás Márta	3,00
Vass Bernadett	3,00
Veres Márton	3,00

eNapló

13 sor kijelölve.

Allekérdezések**10. Adott nevű tanárok osztályába járó diákok listája (le10.sql)**

```

SET linesize 80
SET pagesize 15
TTITLE "Magdolna nevű tanárok osztályába járó diákok:"
BTITLE "eNapló"

SELECT
    d.nev AS "Név"
FROM
    diak d
WHERE
    (osztaly, evfolyam) IN (SELECT osztaly, evfolyam FROM osztaly WHERE osztalyfonok LIKE
'%Magdolna%')
ORDER BY
    "Név";

TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400

```

Sze Máj. 15 lap 1

Magdolna nevű tanárok osztályába járó diákok:

Név

Juhász Balázs
Kozma Andrea
Szücs Irén

eNapló

3 sor kijelölve.

11. Adott emeleten lévő termekbe járó diákok (le11.sql)

```

SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "Diákok, akiknek a másodikon van a termük:"
BTITLE "eNapló"

SELECT
    d.nev AS "Név"
FROM
    diak d
WHERE
    (osztaly, evfolyam) IN (SELECT osztaly, evfolyam FROM osztaly WHERE terem >= 200 AND
terem < 300)
ORDER BY
    "Név";

TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400

```

Sze Máj. 15 lap 1

Diákok, akiknek a másodikon van a termük:

Név

Bognár Norbert
Magyar Dezső
Oláh Irén
Székely Klára
Tamás Márta
Vass Bernadett
Veres Márton

eNapló

7 sor kijelölve.

12. Kilencedikeseikkel nem egy terembe járó diákok (le12.sql)

```

SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "Kilencedikeseikkel nem egy terembe járó diákok:"
BTITLE "eNapló"

SELECT
    d.nev AS "Név"
FROM
    diak d,
    osztaly o
WHERE
    d.osztaly = o.osztaly AND
    d.evfolym = o.evfolym AND
    o.terem <> ALL (SELECT terem FROM osztaly WHERE evfolym = 9)
ORDER BY "Név";

TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400

```

Sze Máj. 15

Kilencedikeseikkel nem egy terembe járó diákok:

lap 1

```

Név
-----
Bogdán András
Gulyás Attila
Major Marianna
Tamás Márta
Vass Bernadett
Veres Márton

```

eNapló

6 sor kijelölve.

13. Kilencedikes osztálynál magasabb számú terembe járó diákok (le13.sql)

```

SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "Legalább egy kilencedikes osztály terménél magasabb számú terembe járó diákok:"
BTITLE "eNapló"

SELECT
    d.nev AS "Név"
FROM
    diak d,
    osztaly o
WHERE

```



```
d.osztaly = o.osztaly AND
d.evfolym = o.evfolym AND
o.terem > ANY (SELECT terem FROM osztaly WHERE evfolym = 9)
ORDER BY "Név";
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15 lap 1
Legalább egy kilencedikes osztály terménél magasabb számú terembe járó diákok:

```
Név
-----
Juhász Balázs
Kozma Andrea
Szücs Irén
Tamás Márta
Vass Bernadett
Veres Márton
```

eNapló

6 sor kijelölve.

14. Adott nevű diákokkal nem egy osztályba járó diákok (le14.sql)

```
SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "Andrásokkal nem egy osztályba járó diákok:"
BTITLE "eNapló"
```

```
SELECT
    d.nev AS "Név"
FROM
    diak d
WHERE
    (osztaly, evfolym) NOT IN (SELECT osztaly, evfolym FROM diak WHERE nev LIKE
'%András%')
ORDER BY "Név";
```

```
TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

Sze Máj. 15 lap 1
Andrásokkal nem egy osztályba járó diákok:

```
Név
-----
Bognár Norbert
Juhász Balázs
Kozma Andrea
Magyar Dezső
Oláh Irén
Székely Klára
Szücs Irén
Tamás Márta
Vass Bernadett
Veres Márton
```

eNapló

10 sor kijelölve.

Nézettáblák használata**15. Diákok és hiányzásaik (le15.sql)**

```

SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "Diákok hiányzásaikkal:"
BTITLE "eNapló"

CREATE OR REPLACE VIEW atlag
AS
SELECT d.nev, d.anyja_neve, d.szuletes, SUM(e.hianyzas) as hianyzasok
FROM
    diak d,
    ertekeles e
WHERE
    d.nev = e.nev AND
    d.anyja_neve = e.anyja_neve AND
    d.szuletes = e.szuletes
GROUP BY
    d.nev, d.anyja_neve, d.szuletes;

SELECT
    nev AS "Név",
    hianyzasok AS "Hiányzások"
FROM atlag
ORDER BY "Név";

TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400

```

A nézet létrejött.

Sze Máj. 15

Diákok hiányzásaikkal:

lap 1

Név	Hiányzások
Bogdán András	1
Bognár Norbert	1
Gulyás Attila	
Juhász Balázs	
Kozma Andrea	2
Magyar Dezső	
Major Marianna	
Oláh Irén	
Székely Klára	
Szücs Irén	
Tamás Márta	
Vass Bernadett	
Veres Márton	

eNapló

13 sor kijelölve.

16. Osztályátlagok (le16.sql)

```

SET linesize 80
SET pagesize 25
TTITLE "Osztályok és átlagaik:"
BTITLE "eNapló"

```

```
CREATE OR REPLACE VIEW osztalyatlag
AS
SELECT o.evfolyam, o.osztaly, AVG(e.osztalyzat) as osztalyatlag
FROM
    diak d,
    osztaly o,
    ertekeles e
WHERE
    d.nev = e.nev AND
    d.anyja_neve = e.anyja_neve AND
    d.szuletes = e.szuletes AND
    d.osztaly = o.osztaly AND
    d.evfolyam = o.evfolyam
GROUP BY
    o.osztaly, o.evfolyam;

SELECT
    evfolyam AS "Évfolyam",
    osztaly AS "Osztály",
    ROUND(osztalyatlag,2) AS "Átlag"
FROM osztalyatlag
ORDER BY "Átlag";

TTITLE OFF
BTITLE OFF
SET pagesize 40
SET linesize 400
```

A nézet létrejött.

Sze Máj. 15

lap 1

Osztályok és átlagaik:

Évfolyam	O	Átlag
11	c	2,78
9	a	2,89
10	c	3
9	b	3,08

eNapló

4 sor kijelölve.

DML utasítások

1. Az egyik tanár elhagyja az iskolát, és megszűnik az osztálya (d1.sql)

```
DELETE FROM ertekeles
WHERE (nev, anyja_neve, szulettes) IN
      (SELECT nev, anyja_neve, szulettes
       FROM
           osztaly o,
           diak d
       WHERE
           d.evfolyam = o.evfolyam AND
           d.osztaly = o.osztaly AND
           o.osztalyfonok = 'Kiss Magdolna');

DELETE FROM diak
WHERE (evfolyam, osztaly) IN
      (SELECT evfolyam, osztaly
       FROM osztaly
       WHERE osztalyfonok = 'Kiss Magdolna');
```

```
DELETE FROM osztaly
WHERE osztalyfonok = 'Kiss Magdolna';
```

ROLLBACK;

11 sor törölve.

3 sor törölve.

1 sor törölve.

A visszaállítás befejeződött.

2. A diákok amnesztiát kapnak, minden hiányzást eltörölnek (d2.sql)

```
DELETE FROM ertekeles
WHERE hianyzas IS NOT NULL;
```

ROLLBACK;

4 sor törölve.

A visszaállítás befejeződött.

3. Az egyik osztály új osztályfőnököt kap (u1.sql)

```
SAVEPOINT SP1;
```

```
UPDATE
    osztaly
SET
    osztalyfonok = 'Fekete Zoltán'
WHERE
    evfolyam = 11 AND
    osztaly = 'c';
```

ROLLBACK TO SP1;

A mentési pont létrejött.

1 sor módosítva.

A visszaállítás befejeződött.

4. Az egyik osztályfőnök átvesz egy másik osztályt is (u2.sql)

```
SAVEPOINT SP2;
```

```
UPDATE
```

```
      osztaly
SET      osztalyfonok = (SELECT osztalyfonok
                        FROM osztaly
                        WHERE evfolyam = 9 AND osztaly = 'a')
WHERE    evfolyam = 11 AND
        osztaly = 'c';
```

COMMIT;

A mentési pont létrejött.

1 sor módosítva.

A jóváhagyás befejeződött.

Interaktív SQL szkriptek

1. Tábla egy feltételnek megfelelő sorainak módosítása (i1.sql)

```
SET VERIFY OFF
```

```
ACCEPT tabla PROMPT "Kérem a tábla nevét: "
PROMPT "A &tabla tartalma: "
```

```
SELECT * FROM &tabla;
```

```
ACCEPT oszlop PROMPT "Melyik oszlopot kívánja módosítani? "
ACCEPT ertekek PROMPT "Milyen értéket kíván megadni? "
ACCEPT feltetel PROMPT "Kérem a módosítás feltételét: "
```

```
UPDATE &tabla
SET &oszlop = &ertekek
WHERE &feltetel;
```

```
SELECT * FROM &tabla;
```

```
SET VERIFY ON
```

```
Kérem a tábla nevét: osztaly
"A osztaly tartalma: "
```

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM
9	a Kiss Magdolna	321
9	b Szabó Ferenc	221
10	c Kovács Péter	223
11	c Kiss Magdolna	103

4 sor kijelölve.

```
Melyik oszlopot kívánja módosítani? terem
Milyen értéket kíván megadni? 105
Kérem a módosítás feltételét: evfolyam = 11 AND osztaly = 'c'
```

1 sor módosítva.

2. Megadott feltételnek megfelelő sorok törlése (i2.sql)

```
SET VERIFY OFF
```

```
ACCEPT tabla PROMPT "Kérem a tábla nevét: "
PROMPT "A &tabla tartalma: "
SELECT * FROM &tabla;
ACCEPT feltetel PROMPT "Kérem a törlés feltételét: "
```

```
DELETE FROM &tabla WHERE &feltetel;
```

```
SELECT * FROM &tabla;
```

```
SET VERIFY ON
```

```
Kérem a tábla nevét: osztaly
"A osztaly tartalma: "
```

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM
9	a Kiss Magdolna	321
9	b Szabó Ferenc	221
10	c Kovács Péter	223
11	c Kiss Magdolna	105

4 sor kijelölve.

```
Kérem a törlés feltételét: evfolyam = 11 AND osztaly = 'c'
DELETE FROM osztaly WHERE evfolyam = 11 AND osztaly = 'c'
*
```

Hiba a(z) 1. sorban:

ORA-02292: integritás megszorítás (SCOTT.FK_DIAK_OSZTALY) megsértés - gyermek rekord található meg

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM
9	a Kiss Magdolna	321
9	b Szabó Ferenc	221
10	c Kovács Péter	223
11	c Kiss Magdolna	105

4 sor kijelölve.

(megj.: Működött az idegen kulcs megszorítás, nem volt sikeres a törlés)

3. Új oszlop hozzáadása táblához (i3.sql)

```
SET verify OFF
ACCEPT tabla PROMPT "Kérem a tábla nevét: "
PROMPT "A &tabla tartalma: "
SELECT * FROM &tabla;
ACCEPT oszlop PROMPT "Kérem az új oszlop nevét: "
ACCEPT típus PROMPT "Kérem az új oszlop típusát: "
```

```
ALTER TABLE &tabla ADD (&oszlop &típus);
```

```
SELECT * FROM &tabla;
```

```
SET VERIFY ON
```

```
Kérem a tábla nevét: osztaly
"A osztaly tartalma: "
```

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM
9	a Kiss Magdolna	321
9	b Szabó Ferenc	221
10	c Kovács Péter	223
11	c Kiss Magdolna	105

4 sor kijelölve.

```
Kérem az új oszlop nevét: masik_terem
Kérem az új oszlop típusát: NUMBER(3)
```

A tábla módosítva.

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM	MASIK_TEREM
9	a Kiss Magdolna	321	
9	b Szabó Ferenc	221	
10	c Kovács Péter	223	
11	c Kiss Magdolna	105	

4 sor kijelölve.

4. Oszlop paramétereinek módosítása (i4.sql)

```
SET verify OFF
ACCEPT tabla PROMPT "Kérem a tábla nevét: "
PROMPT "A &tabla tartalma: "
SELECT * FROM &tabla;
ACCEPT oszlop PROMPT "Kérem a módosítandó oszlop nevét: "
ACCEPT parameter PROMPT "Kérem a módosítás paramétereit: "
```

```
ALTER TABLE &tabla MODIFY (&oszlop &parameter);
```

```
SELECT * FROM &tabla;
```

```
SET VERIFY ON
```

```
Kérem a tábla nevét: osztaly
"A osztaly tartalma: "
```

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM	MASIK_TEREM
9	a Kiss Magdolna	321	
9	b Szabó Ferenc	221	

10 c Kovács Péter	223
11 c Kiss Magdolna	105

4 sor kijelölve.

Kérem a módosítandó oszlop nevét: másik_terem
Kérem a módosítás paramétereit: NUMBER(4)

A tábla módosítva.

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM	MASIK_TEREM
9 a	Kiss Magdolna	321	
9 b	Szabó Ferenc	221	
10 c	Kovács Péter	223	
11 c	Kiss Magdolna	105	

4 sor kijelölve.

5. Oszlop átnevezése (i5.sql)

```
SET verify OFF
ACCEPT &tabla "Kérem a tábla nevét: "
PROMPT "A &tabla tartalma: "
SELECT * FROM &tabla;
ACCEPT oszlop PROMPT "Kérem az átnevezendő oszlop nevét: "
ACCEPT ujnev PROMPT "Kérem az új nevet: "
```

```
ALTER TABLE &tabla RENAME COLUMN &oszlop TO &ujnev;
```

```
SELECT * FROM &tabla;
```

```
SET VERIFY ON
```

Kérem a tábla nevét: osztaly
"A osztaly tartalma: "

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM	MASIK_TEREM
9 a	Kiss Magdolna	321	
9 b	Szabó Ferenc	221	
10 c	Kovács Péter	223	
11 c	Kovács Ilona	103	

4 sor kijelölve.

Kérem az átnevezendő oszlop nevét: másik_terem
Kérem az új nevet: uj_terem

A tábla módosítva.

EVFOLYAM	O OSZTALYFONOK	TEREM	UJ_TEREM
9 a	Kiss Magdolna	321	
9 b	Szabó Ferenc	221	
10 c	Kovács Péter	223	
11 c	Kovács Ilona	103	

4 sor kijelölve.

Jogosultságkezelés (j.sql)

```
CONNECT sys/rendszergazda AS SYSDBA

CREATE ROLE tanar;

GRANT SELECT, UPDATE, DELETE ON scott.ertekeles TO tanar;
GRANT SELECT, UPDATE ON scott.diak TO tanar;
GRANT SELECT ON scott.osztaly TO tanar;
GRANT CREATE SESSION TO tanar;

CREATE ROLE tanulo;

GRANT SELECT ON scott.diak TO tanulo;
GRANT SELECT ON scott.osztaly TO tanulo;
GRANT SELECT ON scott.ertekeles TO tanulo;
GRANT CREATE SESSION TO tanulo;

CREATE USER Alfred
  IDENTIFIED BY alf
  DEFAULT TABLESPACE users
  TEMPORARY TABLESPACE temp
  QUOTA UNLIMITED ON users;

CREATE USER Bernard
  IDENTIFIED BY bern
  DEFAULT TABLESPACE users
  TEMPORARY TABLESPACE temp
  QUOTA UNLIMITED ON users;

GRANT tanar TO Alfred;
GRANT tanar TO Bernard;

CREATE USER Sopán
  IDENTIFIED BY sop
  DEFAULT TABLESPACE users
  TEMPORARY TABLESPACE temp
  QUOTA UNLIMITED ON users;

CREATE USER Gizella
  IDENTIFIED BY giz
  DEFAULT TABLESPACE users
  TEMPORARY TABLESPACE temp
  QUOTA UNLIMITED ON users;

GRANT tanulo TO Sopán;
GRANT tanulo TO Gizella;
```

Tanulópárok képzése, évfolyam szerinti bontásban (p.sql)

```

DROP TABLE tanuloparok;
CREATE TABLE tanuloparok AS SELECT * FROM diak;
ALTER TABLE tanuloparok ADD (par_nev VARCHAR(32), par_anyja_neve VARCHAR(32), par_szuletes
DATE);

CREATE OR REPLACE VIEW diakatlag AS
SELECT
    t.nev, t.anyja_neve, t.szuletes,
    t.par_nev, t.par_anyja_neve, t.par_szuletes,
    t.evfolyam,
    a.atlag
FROM
    tanuloparok t,
    (SELECT d.nev, d.anyja_neve, d.szuletes,
        AVG(e.osztalyzat) AS atlag
    FROM tanuloparok d, erkekeles e
    WHERE
        d.nev = e.nev AND
        d.anyja_neve = e.anyja_neve AND
        d.szuletes = e.szuletes
    GROUP BY d.nev, d.anyja_neve, d.szuletes) a
    WHERE
        t.nev = a.nev AND
        t.anyja_neve = a.anyja_neve AND
        t.szuletes = a.szuletes;

BEGIN
FOR i IN (
    SELECT * FROM diakatlag
    ORDER BY atlag DESC)
LOOP
    SELECT par_nev INTO parnev FROM tanuloparok t
        WHERE t.nev = i.nev AND t.anyja_neve = i.anyja_neve AND t.szuletes = i.szuletes;
    IF parnev IS NULL
    THEN
        FOR j IN (
            SELECT * FROM diakatlag
            WHERE
                par_nev IS NULL AND
                evfolyam = i.evfolyam AND
                nev != i.nev AND anyja_neve != i.anyja_neve AND szuletes != i.szuletes
            ORDER BY atlag ASC)
        LOOP
            UPDATE tanuloparok SET
                par_nev = j.nev,
                par_anyja_neve = j.anyja_neve,
                par_szuletes = j.szuletes
            WHERE
                nev = i.nev AND
                anyja_neve = i.anyja_neve
                AND szuletes = i.szuletes;

            UPDATE tanuloparok SET
                par_nev = i.nev,
                par_anyja_neve = i.anyja_neve,
                par_szuletes = i.szuletes
            WHERE
                nev = j.nev AND
                anyja_neve = j.anyja_neve
                AND szuletes = j.szuletes;

        EXIT;
        END LOOP;
    END IF;
    END LOOP;
END;
/

SELECT nev, par_nev FROM tanuloparok;

A tábla eldobva.

A tábla létrejött.

```

A tábla módosítva.

A nézet létrejött.

A PL/SQL eljárás sikeresen befejeződött.

NEV	PAR_NEV
Bogdán András	Major Marianna
Major Marianna	Bogdán András
Vass Bernadett	Tamás Márta
Magyar Dezső	Székely Klára
Oláh Irén	
Juhász Balázs	Kozma Andrea
Kozma Andrea	Juhász Balázs
Gulyás Attila	
Tamás Márta	Vass Bernadett
Szücs Irén	Bognár Norbert
Székely Klára	Magyar Dezső
Bognár Norbert	Szücs Irén
Veres Márton	

13 sor kijelölve.

Alprogramok

1. Van-e a megadott diáknak hiányzása? (a11.sql)

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION hianyzott(
    diak_nev in VARCHAR2,
    diak_anyja_neve in VARCHAR2,
    diak_szuletes in DATE)
    RETURN BOOLEAN
IS
    CURSOR k1 IS SELECT * FROM ertekeles;
    k1_rekord k1%ROWTYPE;
BEGIN
    OPEN k1;
    LOOP
        FETCH k1 INTO k1_rekord;
        EXIT WHEN k1%notfound;
        IF
            UPPER(k1_rekord.nev) LIKE UPPER(diak_nev) AND
            UPPER(k1_rekord.anyja_neve) = UPPER(diak_anyja_neve) AND
            k1_rekord.szuletes = diak_szuletes AND
            k1_rekord.hianyzas IS NOT NULL
        THEN
            RETURN TRUE;
        END IF;
    END LOOP;
    RETURN FALSE;
END;
/
SHOW ERRORS
```

A függvény létrejött.

Nincsenek hibák.

2. Van-e a megadott diáknak ötöse? (a12.sql)

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION vanotos(
    diak_nev in VARCHAR2,
    diak_anyja_neve in VARCHAR2,
    diak_szuletes in DATE)
    RETURN BOOLEAN
IS
    CURSOR k1 IS SELECT * FROM ertekeles;
    k1_rekord k1%ROWTYPE;
BEGIN
    OPEN k1;
    LOOP
        FETCH k1 INTO k1_rekord;
        EXIT WHEN k1%notfound;
        IF
            UPPER(k1_rekord.nev) LIKE UPPER(diak_nev) AND
            UPPER(k1_rekord.anyja_neve) = UPPER(diak_anyja_neve) AND
            k1_rekord.szuletes = diak_szuletes AND
            k1_rekord.osztalyzat IS NOT NULL AND
            k1_rekord.osztalyzat = 5
        THEN
            RETURN TRUE;
        END IF;
    END LOOP;
    RETURN FALSE;
END;
/
SHOW ERRORS
```

A függvény létrejött.

Nincsenek hibák.

3. Osztályfőnöke-e az illető adott diáknak? (a13.sql)

```
SET serveroutput ON
CREATE OR REPLACE FUNCTION osztalyfonoke(
    k_nev IN VARCHAR2, k_anyja_neve IN VARCHAR2, k_szuletes IN DATE,
    k_osztalyfonok IN VARCHAR2)
    RETURN BOOLEAN
```

```
IS      osztalyfonoknev osztaly.osztalyfonok%TYPE;
BEGIN
  SELECT osztalyfonok
  INTO osztalyfonoknev
  FROM osztaly o, diak d
  WHERE
    d.evfolyam = o.evfolyam AND
    d.osztaly = o.osztaly AND
    d.nev = k_nev AND
    d.anyja_neve = k_anyja_neve AND
    d.szuletes = k_szuletes AND
    o.osztalyfonok = k_osztalyfonok;
  RETURN TRUE;
EXCEPTION
  WHEN NO_DATA_FOUND
  THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20124,'Nem az osztályfőnöke!');
END;
/
SHOW ERRORS
SET serveroutput OFF
```

A függvény létrejött.

Nincsenek hibák.

Triggerek

1. Megfelel-e az osztályzat a szabályoknak (1-5) (t1.sql)

```
SET serveroutput ON
CREATE OR REPLACE TRIGGER osztalyzat
BEFORE INSERT ON ertekeles
FOR EACH ROW
DECLARE
    tul kicsi EXCEPTION;
    tul nagy EXCEPTION;
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Új értékelés trigger fut...');
    IF :NEW.osztalyzat IS NOT NULL AND :NEW.osztalyzat < 0
    THEN
        RAISE tul kicsi;
    ELSIF :NEW.osztalyzat IS NOT NULL AND :NEW.osztalyzat > 5
    THEN
        RAISE tul nagy;
    END IF;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Az értékelés megfelelő!');
EXCEPTION
    WHEN tul kicsi
    THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20121, 'Ilyen kis osztályzatot nem lehet adni!');
    WHEN tul nagy
    THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20122, 'Ilyen nagy osztályzatot nem lehet adni!');
END;
/
SHOW ERRORS
SET serveroutput OFF

A trigger létrejött.

Nincsenek hibák.
```

2. Figyelmeztetjük a tanárt, ha a diáknak eddig nem volt hiányzása (t2.sql)

```
SET serveroutput ON
CREATE OR REPLACE TRIGGER ujhianyzas
BEFORE INSERT ON ertekeles
FOR EACH ROW
DECLARE
BEGIN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Új hiányzás trigger fut...');
    IF :NEW.hianyzas IS NOT NULL AND
        hianyzott(:NEW.nev, :NEW.anyja_neve, :NEW.szuletes) = FALSE
    THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A diák eddig sosem hiányzott!');
    END IF;
END;
/
SHOW ERRORS
SET serveroutput OFF

A trigger létrejött.

Nincsenek hibák.
```

3. Csak tanítási időben lehet módosítani az adatokat (t3.sql)

```
SET serveroutput ON
CREATE OR REPLACE TRIGGER dbaccess
BEFORE DELETE OR INSERT OR UPDATE ON ertekeles
BEGIN
    IF TO_CHAR(sysdate, 'HH24:MI') NOT BETWEEN '08:00' AND '16:00'
    THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20123, 'Csak tanítási időben lehet értékelni!');
    END IF;
END;
/
SHOW ERRORS
SET serveroutput OFF

A trigger létrejött.

Nincsenek hibák.
```

PL/SQL listák

1. Új rekord bevitele

```

SET serveroutput ON
SET verify OFF

ACCEPT nev PROMPT "Kérem a diák nevét: "
ACCEPT anyja_neve PROMPT "Kérem a diák anyjának nevét: "
ACCEPT szuletes PROMPT "Kérem a diák születési dátumát: "
ACCEPT targy PROMPT "Kérem a tárgy nevét: "
ACCEPT osztalyzat PROMPT "Kérem az osztályzatot (üres, ha hiányzott): " default 0
ACCEPT datum PROMPT "Kérem az osztályzat dátumát: "

BEGIN
    IF &osztalyzat = 0
    THEN
        INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, targy, datum, hanyzas)
        VALUES ('&nev', '&anyja_neve', TO_DATE('&szuletes'), '&targy',
TO_DATE('&datum'), 1);
    ELSE
        INSERT INTO ertekeles (nev, anyja_neve, szuletes, targy, datum, osztalyzat)
        VALUES ('&nev', '&anyja_neve', TO_DATE('&szuletes'),
        '&targy',TO_DATE('&datum'), '&osztalyzat');
    END IF;
END;
/

SET serveroutput OFF
SET verify ON

Kérem a diák nevét: Bogdán András
Kérem a diák anyjának nevét: Fehér Magdolna
Kérem a diák születési dátumát: 1994-6-11
Kérem a tárgy nevét: Zene
Kérem az osztályzatot (üres, ha hiányzott): 2
Kérem az osztályzat dátumát: 2013-5-10

```

A PL/SQL eljárás sikeresen befejeződött.

2. Adott rekord törlése

```

SET serveroutput ON
SET verify OFF

ACCEPT nev PROMPT "Kérem a diák nevét: "
ACCEPT anyja_neve PROMPT "Kérem a diák anyjának nevét: "
ACCEPT szuletes PROMPT "Kérem a diák születési dátumát: "
ACCEPT targy PROMPT "Kérem a törlendő értékelés tantárgyát: "
ACCEPT datum PROMPT "Kérem a törlendő értékelés dátumát: "

DECLARE
    v_nev ertekeles.nev%TYPE;
BEGIN
    DELETE FROM ertekeles
    WHERE
        UPPER(nev) = UPPER('&nev') AND
        UPPER(anyja_neve) = UPPER('&anyja_neve') AND
        szuletes = TO_DATE('&szuletes') AND
        UPPER(targy) = UPPER('&targy') AND
        datum = TO_DATE('&datum');

    EXCEPTION
        WHEN NO_DATA_FOUND
        THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20201,'Nincs ilyen értékelés.');
```

```

END;
/

SET serveroutput OFF
SET verify ON

Kérem a diák nevét: Bogdán András
Kérem a diák anyjának nevét: Fehér Magdolna
Kérem a diák születési dátumát: 1994-6-11
Kérem a törlendő értékelés tantárgyát: Zene
Kérem a törlendő értékelés dátumát: 2013-5-10

```

A PL/SQL eljárás sikeresen befejeződött.

3. Rekordok listázása

```
SET serveroutput ON
SET verify OFF
```

```
DECLARE
    sorszam NUMBER;
BEGIN
    sorszam := 0;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Osztályzatok listázása:');
    FOR a IN (SELECT d.nev, d.evfolyam, d.osztaly, e.osztalyzat, e.targy
              FROM ertekeles e, diak d
              WHERE
                  e.osztalyzat IS NOT NULL AND
                  d.nev = e.nev AND
                  d.anyja_neve = e.anyja_neve AND
                  d.szuletes = e.szuletes
              ORDER BY d.nev)
    LOOP
        sorszam := sorszam + 1;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('<>' || LPAD(sorszam,3,' ') || '. Név: ' ||
        RPAD(INITCAP(a.nev || ' ',32,' ') || LPAD(a.evfolyam,2,' ') || '.' || a.osztaly || ': ' ||
        a.osztalyzat || ' (' || a.targy || '));
    END LOOP;
END;
```

```
SET serveroutput OFF
SET verify ON
```

```
Osztályzatok listázása:
<> 1. Név: Bogdán András;          11.c: 2 (Matematika)
<> 2. Név: Bogdán András;          11.c: 1 (Magyar)
<> 3. Név: Bogdán András;          11.c: 4 (Zene)
<> 4. Név: Bognár Norbert;         9.b: 5 (Magyar)
<> 5. Név: Bognár Norbert;         9.b: 2 (Matematika)
<> 6. Név: Bognár Norbert;         9.b: 3 (Zene)
<> 7. Név: Gulyás Attila;          11.c: 3 (Zene)
<> 8. Név: Gulyás Attila;          11.c: 4 (Magyar)
<> 9. Név: Gulyás Attila;          11.c: 1 (Matematika)
<> 10. Név: Juhász Balázs;         9.a: 4 (Magyar)
<> 11. Név: Juhász Balázs;         9.a: 2 (Zene)
<> 12. Név: Juhász Balázs;         9.a: 1 (Matematika)
<> 13. Név: Kozma Andrea;          9.a: 2 (Magyar)
<> 14. Név: Kozma Andrea;          9.a: 5 (Zene)
<> 15. Név: Kozma Andrea;          9.a: 3 (Matematika)
<> 16. Név: Magyar Dezső;          9.b: 4 (Magyar)
<> 17. Név: Magyar Dezső;          9.b: 2 (Zene)
<> 18. Név: Magyar Dezső;          9.b: 5 (Matematika)
<> 19. Név: Major Marianna;        11.c: 5 (Matematika)
<> 20. Név: Major Marianna;        11.c: 2 (Zene)
<> 21. Név: Major Marianna;        11.c: 3 (Magyar)
<> 22. Név: Oláh Irén;             9.b: 1 (Magyar)
<> 23. Név: Oláh Irén;             9.b: 3 (Matematika)
<> 24. Név: Oláh Irén;             9.b: 5 (Zene)
<> 25. Név: Székely Klára;          9.b: 1 (Zene)
<> 26. Név: Székely Klára;          9.b: 4 (Matematika)
<> 27. Név: Székely Klára;          9.b: 2 (Magyar)
<> 28. Név: Szücs Irén;            9.a: 3 (Zene)
<> 29. Név: Szücs Irén;            9.a: 5 (Magyar)
<> 30. Név: Szücs Irén;            9.a: 1 (Matematika)
<> 31. Név: Tamás Márta;           10.c: 2 (Magyar)
<> 32. Név: Tamás Márta;           10.c: 5 (Zene)
<> 33. Név: Tamás Márta;           10.c: 4 (Matematika)
<> 34. Név: Vass Bernadett;         10.c: 3 (Matematika)
<> 35. Név: Vass Bernadett;         10.c: 4 (Zene)
<> 36. Név: Vass Bernadett;         10.c: 1 (Magyar)
<> 37. Név: Veres Márton;           10.c: 1 (Zene)
<> 38. Név: Veres Márton;           10.c: 4 (Matematika)
<> 39. Név: Veres Márton;           10.c: 3 (Magyar)
```

A PL/SQL eljárás sikeresen befejeződött.

4. Adatbázis módosítása

```
SET serveroutput ON
SET verify OFF
```

```
ACCEPT nev PROMPT "Kérem a diák nevét: "
ACCEPT anyja_neve PROMPT "Kérem a diák anyjának nevét: "
ACCEPT szuleset PROMPT "Kérem a diák születési dátumát: "
ACCEPT targy PROMPT "Kérem a módosítandó osztályzat tantárgyát: "
ACCEPT datum PROMPT "Kérem a módosítandó osztályzat dátumát: "
ACCEPT osztalyzat PROMPT "Kérem a korrigált osztályzatot: "
DECLARE
    talalt BOOLEAN;
BEGIN
    talalt := FALSE;
    FOR a IN (SELECT * FROM ertekeles)
    LOOP
        IF
            UPPER(a.nev) = UPPER('&nev') AND
            UPPER(a.anyja_neve) = UPPER('&anyja_neve') AND
            a.szuleset = TO_DATE('&szuleset') AND
            UPPER(a.targy) = UPPER('&targy') AND
            a.datum = TO_DATE('&datum') AND
            a.osztalyzat IS NOT NULL
        THEN
            UPDATE ertekeles
            SET osztalyzat = '&osztalyzat'
            WHERE
                UPPER(nev) = UPPER('&nev') AND
                UPPER(anyja_neve) = UPPER('&anyja_neve') AND
                szuleset = TO_DATE('&szuleset') AND
                UPPER(targy) = UPPER('&targy') AND
                datum = TO_DATE('&datum');
            talalt := TRUE;
            EXIT;
        END IF;
    END LOOP;
    IF talalt = FALSE
    THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20900, 'Nincs ilyen osztályzat!');
    END IF;
END;
/
```

```
SET serveroutput OFF
SET verify ON
```

```
Kérem a diák nevét: Veres Márton
Kérem a diák anyjának nevét: Illés Kinga
Kérem a diák születési dátumát: 1996-10-17
Kérem a módosítandó osztályzat tantárgyát: Matematika
Kérem a módosítandó osztályzat dátumát: 2013-05-08
Kérem a korrigált osztályzatot: 3
```

A PL/SQL eljárás sikeresen befejeződött.

5. Keresés az adatbázisban

```
SET serveroutput ON
SET verify OFF
```

```
ACCEPT nev PROMPT "Adja meg az értékelés tárgyát, vagy a diák nevét: "
DECLARE
    talalt BOOLEAN;
BEGIN
    talalt := FALSE;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('A találatok:');
    FOR a IN (SELECT d.nev, d.evfolyam, d.osztaly, e.osztalyzat, e.targy, e.hianzas
        FROM ertekeles e, diak d
        WHERE
            d.nev = e.nev AND
            d.anyja_neve = e.anyja_neve AND
            d.szuleset = e.szuleset)
    LOOP
        IF UPPER(a.nev) LIKE UPPER('%&nev%') OR UPPER(a.targy) LIKE UPPER('%&nev%')
        THEN
```

```
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Név: ' || INITCAP(a.nev) || ', ' || a.evfolyam ||  
'.' || a.osztaly || ': ' || a.targy || ' ' || a.osztalyzat || ' hiányzás: ' || a.hianyzas );  
        talalt := TRUE;  
    END IF;  
END LOOP;  
IF talalt = FALSE  
THEN  
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nincs találat...');  
END IF;  
END;  
/  
  
SET serveroutput OFF  
SET verify ON
```

Adja meg az értékelés tárgyát, vagy a diák nevét: veres

A találatok:

Név: Veres Márton, 10. c: Magyar 3 hiányzás:

Név: Veres Márton, 10. c: Zene 1 hiányzás:

Név: Veres Márton, 10. c: Matematika 3 hiányzás:

A PL/SQL eljárás sikeresen befejeződött.