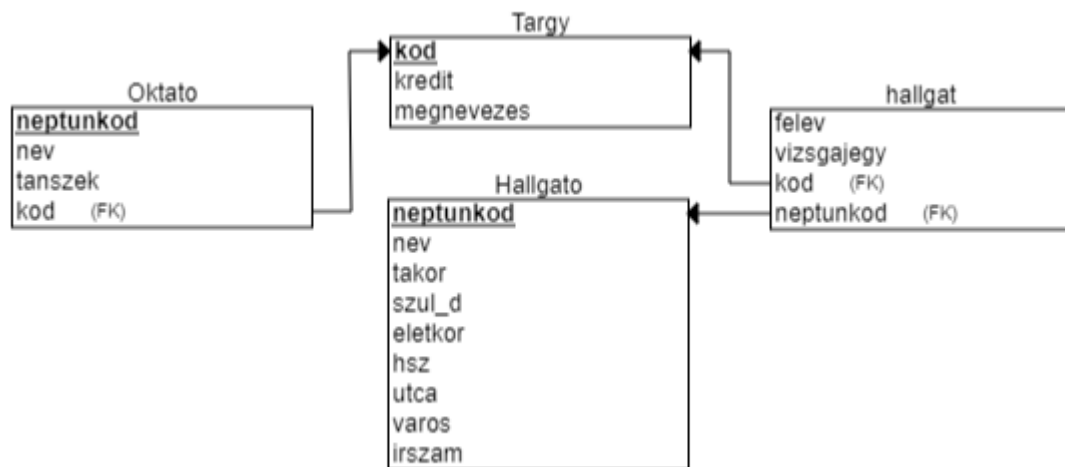


1. RMDCHCAS.png



2. SemaDCHCAS.txt

Oktato[neptunkod, nev, tanszek]
Targy[kod, kredit, megnevezes]
Hallgato[neptunkod, nev, tankor, szul_d, életkor, hsz, utca, varos, irszam]
hallgat[felev, vizsgajegy, kod, neptunkod]

3. CreateDCHCAS.txt

```
create database dchcas_10;

use dchcas_10;

create table targy(
    kod INT NOT NULL PRIMARY KEY,
    kredit INT(1),
    megnevezes VARCHAR(20)
);

create table oktato(
    neptunkod VARCHAR(6) PRIMARY KEY,
    nev VARCHAR(30),
    tanszek VARCHAR(20),
    kod INT references targy(kod)
);

create table hallgato(
    neptunkod VARCHAR(6) PRIMARY KEY,
    nev VARCHAR(20),
    tankor VARCHAR(20),
    szul_d VARCHAR(20),
    életkor INT(2),
```

```

        irszam INT(4),
        varos VARCHAR(20),
        utca VARCHAR(20),
        hsz INT(3)
    );

create table hallgat(
    kod INT NOT NULL,
    neptunkod VARCHAR(6),
    felev INT(1),
    vizsgajegy INT(1),
    FOREIGN KEY(kod) references targy(kod),
    FOREIGN KEY(neptunkod) references hallgato(neptunkod)
);

```

4. InsertDCHCAS.txt

```

insert into oktato values('FVH884', 'Istvan', 'Matematika',765);
insert into oktato values('H4GMNV', 'Gabor', 'Matematika',544);
insert into oktato values('3CF4TJ', 'Janos', 'Informatika',132);
insert into oktato values('2GGV45', 'Eva', 'Gazdasag',111);
insert into oktato values('34CV5V', 'Anna', 'Matematika',123);
insert into targy values(123,4,'Valszam');
insert into targy values(111,3,'Gazdjog');
insert into targy values(132,2,'Progelm');
insert into targy values(544,6,'db1');
insert into targy values(765,5,'Oprendszerek');

insert into hallgato
values('34CAA3', 'Adam', 'GEIK', '1999',22,3213,'Miskolc','Petofi',23);
insert into hallgato
values('V45GG2', 'Noemi', 'GTK', '2001',20,3422,'Miskolc','Hajdu',3);
insert into hallgato
values('V2SD55', 'Reka', 'AJK', '2000',21,3211,'Miskolc','Erzsebet',7);
insert into hallgato values('VTQTDF', 'Vencel', 'AJK', '2000',21,3433,'Miskolc','Ady',4);
insert into hallgato
values('2C3545', 'Daniel', 'GEIK', '1999',22,3521,'Miskolc','Arviz',11);

```

5. selectDCHCAS.txt

1. oktatók neve

SELECT oktato.nev FROM oktato;

$\pi_{\text{nev}}(\text{oktato})$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10a SQL > SELECT oktato.nev FROM oktato;
+-----+
| nev   |
+-----+
| Eva   |
| Anna  |
| Janos |
| Istvan|
| Gabor |
+-----+
```

2. oktatók és tantargyaik neve

SELECT oktato.nev, targy.megnevezes FROM oktato INNER JOIN targy ON
oktato.kod=targy.kod;

$\pi_{\text{oktato.nev, targy.megnevezes}}(\text{oktato} \times_{\text{oktato.kod=targy.kod}} \text{targy})$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10c SQL > SELECT oktato.nev, targy.megnevezes FROM oktato INNER JOIN targy ON oktato
.kod=targy.kod;
+-----+-----+
| nev   | megnevezes |
+-----+-----+
| Eva   | Gazdjog    |
| Anna  | Valszam    |
| Janos | Progelm    |
| Istvan| Oprendszerek |
| Gabor | db1        |
+-----+-----+
```

3. oktatók és tantargyaik neve, azok az oktatók is, akiknek nincs tárgya

4. AIF Tsz-en dolgozó oktatók neve és tárgyaik címe

SELECT oktato.nev, targy.megnevezes FROM oktato INNER JOIN targy ON
oktato.kod=targy.kod WHERE tanszek='Matematika';

$\pi_{\text{oktato.nev, targy.megnevezes}}(\sigma_{\text{tanszek='Matematika'}}(\text{oktato} \times_{\text{oktato.kod=targy.kod}} \text{targy}))$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10c SQL > select oktato.nev, targy.megnevezes from oktato inner join targy on oktato
.kod=targy.kod where tanszek='Matematika';
+-----+-----+
| nev   | megnevezes |
+-----+-----+
| Anna  | Valszam    |
| Istvan| Oprendszerek |
| Gabor | db1        |
+-----+-----+
```

5. átlagos kreditpontszám

SELECT AVG(targy.kredit) FROM targy;

$\pi_{\text{AVG}(\text{targy.kredit})}(\text{targy})$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10c SQL > select avg(targy.kredit) from targy;
+-----+
| avg(targy.kredit) |
+-----+
|          4.0000   |
+-----+
```

6. AIF Tsz.-en oktatók létszáma

SELECT COUNT(oktato.nev) FROM oktato WHERE oktato.tanszek='Matematika';

$\pi_{\text{COUNT}(\text{oktato.nev})}(\sigma_{\text{tanszek}='Matematika'}(\text{oktato}))$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10c SQL > SELECT COUNT(oktato.nev) FROM oktato WHERE tanszek='Matematika';
+-----+
| COUNT(oktato.nev) |
+-----+
|          3        |
+-----+
```

7. legnagyobb kreditpontszámú tárgy(ak) címe

SELECT MAX(targy.kredit),targy.megnevezes FROM targy;

$\pi_{\text{MAX}(\text{targy.kredit}),\text{targy.megnevezes}}(\text{targy})$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10c SQL > select max(targy.kredit),targy.megnevezes from targy;
+-----+-----+
| max(targy.kredit) | megnevezes |
+-----+-----+
|          6       | Gazdjog   |
+-----+-----+
```

8. oktatókat, akiknek nincs tárgya

SELECT oktato.nev FROM oktato INNER JOIN targy ON oktato.kod=targy.kod WHERE
targy.megnevezes IS NULL;

$\pi_{\text{oktato.nev}}(\sigma_{\text{tanszek IS NULL}(\text{oktato} \times_{\text{oktato.kod=targy.kod}} \text{targy}))$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10c SQL > select oktato.nev FROM oktato INNER JOIN targy ON oktato.kod=targy.kod WHERE targy.megnevezes IS NULL;
```

9. hallgatókat, akik a 2019/2020tanév II. félévében nem vettek fel tárgyat

SELECT hallgato.nev FROM hallgato INNER JOIN hallgat ON
hallgato.neptunkod=hallgat.neptunkod WHERE felev=2 OR 6;

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10d SQL > select hallgato.nev FROM hallgato INNER JOIN hallgat ON hallgato.neptunkod=hallgat.neptunkod WHERE felev=2 OR 6;
Empty set (0.0004 sec)
```

10. hallgatók születési dátumát

SELECT hallgato.szul_d FROM hallgato;

$\pi_{\text{szul_d}}(\text{hallgato})$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10c SQL > SELECT hallgato.szul_d FROM hallgato;
+-----+
| szul_d |
+-----+
| 1999    |
| 1999    |
| 2000    |
| 2001    |
| 2000    |
+-----+
```

11. tanszékenként az oktatók létszáma

SELECT COUNT(oktato.nev), oktato.tanszek FROM oktato GROUP BY (oktato.tanszek);

$\pi_{\text{COUNT(oktato.nev), oktato.tanszek}}(\sigma_{\text{GROUP BY oktato.tanszek}}(\text{oktato}))$

```
MySQL localhost:3306 ssl dchcas_10d SQL > SELECT COUNT(oktato.nev), oktato.tanszek FROM oktato GROUP BY (oktato.tanszek);
+-----+-----+
| COUNT(oktato.nev) | tanszek |
+-----+-----+
| 1                  | Gazdasag |
| 3                  | Matematika |
| 1                  | Informatika |
+-----+-----+
```