

# **Adatbázis rendszerek 1. BSc**

Féléves feladat

2022.11.28.

**Készítette:**

Urbán Olivér BSc

Szak:

Mérnökinformatikus

Neptunkód: HEPMIU

**2022.11.28.**

### **A feladat leírása:**

A beadandó témája egy olyan adatbázis, amely egy ország hadseregeinek struktúráját szemlélteti. Megtalálhatjuk benne a hadsereget felépítő elemeket, a ranglétra rétegeit, valamint az őket összekötő kapcsolatokat.

### **Az ER modell egyedei és tulajdonságai:**

#### **A Hadsereg egyed tulajdonságai:**

hadseregID: a hadsereg azonosítója

létszám: a hadsereg létszáma

országNev: az ország amelyhez a hadsereg tartozik

fejlettség: a hadsereg fejlettségét jellemzi

támadás: a támadási erősség

védekezés: védekezési erősség

ütőképesség: ütiképességének mértéke

#### **A Főparancsnok egyed tulajdonságai:**

sorszám: a személy azonosítója

név: főparancsnok neve

életkor: főparancsnok életkora

SzolgIdő: eddig letöltött aktív szolgálati idő

rang: főparancsnok rendfokozata

#### **A Tisztek egyed tulajdonságai:**

sorszám: a személy azonosítója

sorszámFK: főparancsnok azonosítója aki alatt szolgál

név: tisztnév

életkor: tisztnév életkora

SzolIdő: eddig letöltött aktív szolgálati idő

rang: tisztnév rendfokozata

### **A Katonák egyed tulajdonságai:**

sorszámFK: tisztnév azonosítója aki alatt szolgál

sorszám: a személy azonosítója

név: a katona neve

életkor: a katona életkora

SzolIdő: eddig letöltött aktív szolgálati idő

rang: a katona rendfokozata

SzolHely: a katona szolgálati helye

### **A Szárazföldi Erők egyed tulajdonságai:**

SzEID: a hadosztály azonosítója

sorszámFK : a katona sorszáma aki itt szolgál

létszám: hadosztály létszáma

SzföldiJárművekSzama: rendelkezésre álló járművek

### **A Tengerészet egyed tulajdonságai:**

TID: a hadosztály azonosítója

sorszámFK: a katona sorszáma aki itt szolgál

létszám: hadosztály létszáma

hajókSzama: rendelkezésre álló vízi járművek száma

## **A Légierő egyed tulajdonságai:**

LegID: a hadosztály azonosítója

sorszámFK: a katona sorszáma aki itt szolgál

létszám: hadosztály létszáma

RepülőKszáma: rendelkezésre álló légi járművek száma

## **Egyedek közötti kapcsolat:**

### **Hadsereg-Főparancsnok:**

Egy-egy kapcsolatot alkotnak, egy hadseregnek egy főparancsnoka lehet. A főparancsnokot egy adott időtartamára nevezik ki, miután ez lejár új főparancsnok lesz.

### **Főparancsnok-Tisztek:**

A főparancsnok parancsol a tiszteknek, egy-több kapcsolat, egy parancsnok alárendeltje több tiszt lehet.

### **Tisztek-Katonák:**

Több-több kapcsolat, mivel több katona alárendeltje egy adott tisztnak, viszont több tiszt parancsolhat egy katonának.

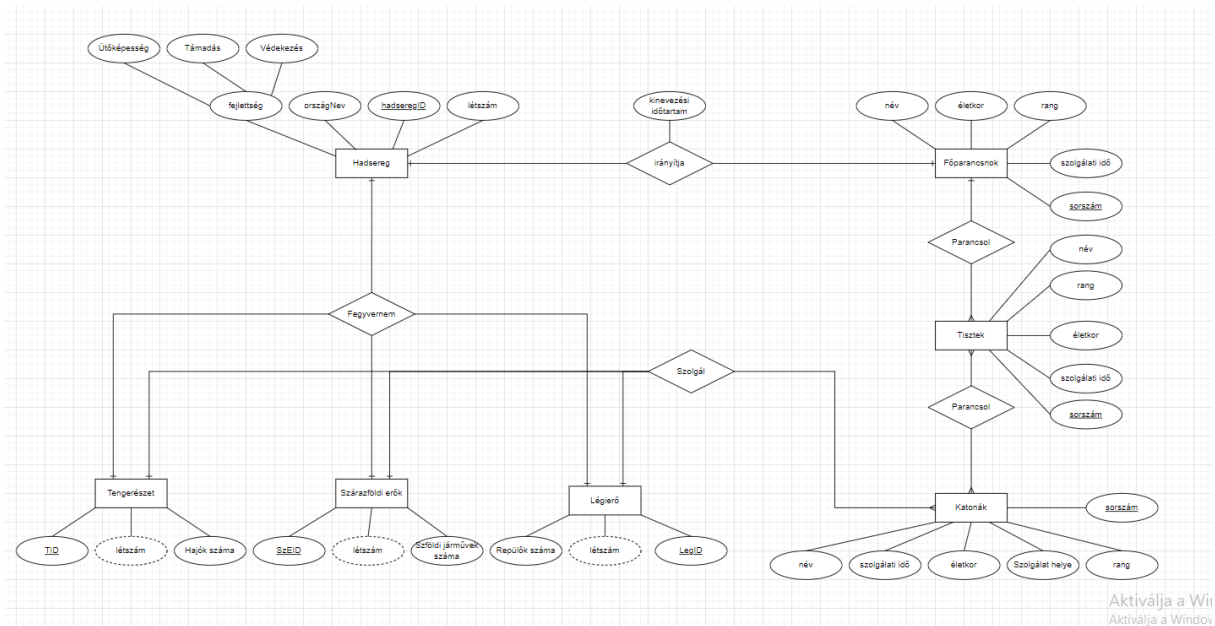
### **Katonák-Szárazföldi Erők,Légierő,Tengerészet:**

Egy-több kapcsolat, mivel egy katona csak egy hadtestnél szolgálhat viszont egy hadtesthez több katona tartozhat.

### **Hadsereg-Szárazföldi Erők,Légierő,Tengerészet:**

Egy-egy kapcsolat, ugyanis egy hadsereghez az adott fegyvernemből csak egy tartozhat.

## Az adatbázis ER-modellje:



## Az adatbázis konvertálása relációs modellre:

A **Hadsereg** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból lesznek a mezők. Primary key lesz a hadseregID. Az összetett tulajdonságot lebontjuk a különféle tényezőkre.

A **Főparancsnok** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból lesznek a mezők. A sorszám lesz az elsődleges kulcsa.

A **Tisztek** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból lesznek a mezők. A sorszám lesz az elsődleges kulcsa. Foreign key lesz a Főparancsnok egyedből származó sorszám.

A **Irányítja** kapcsolat egy külön tábla lesz, tulajdonsága a kinevezési időtartam, és kulcsok alkotják. Két idegen kulcsa van, a **Főparancsnok** sorszáma, ami a **Főparancsnok** elsődleges kulcsával áll kapcsolatban és a hadseregID, ami a **Hadsereg** egyeddel elsődleges kulcsával van kapcsolatban.

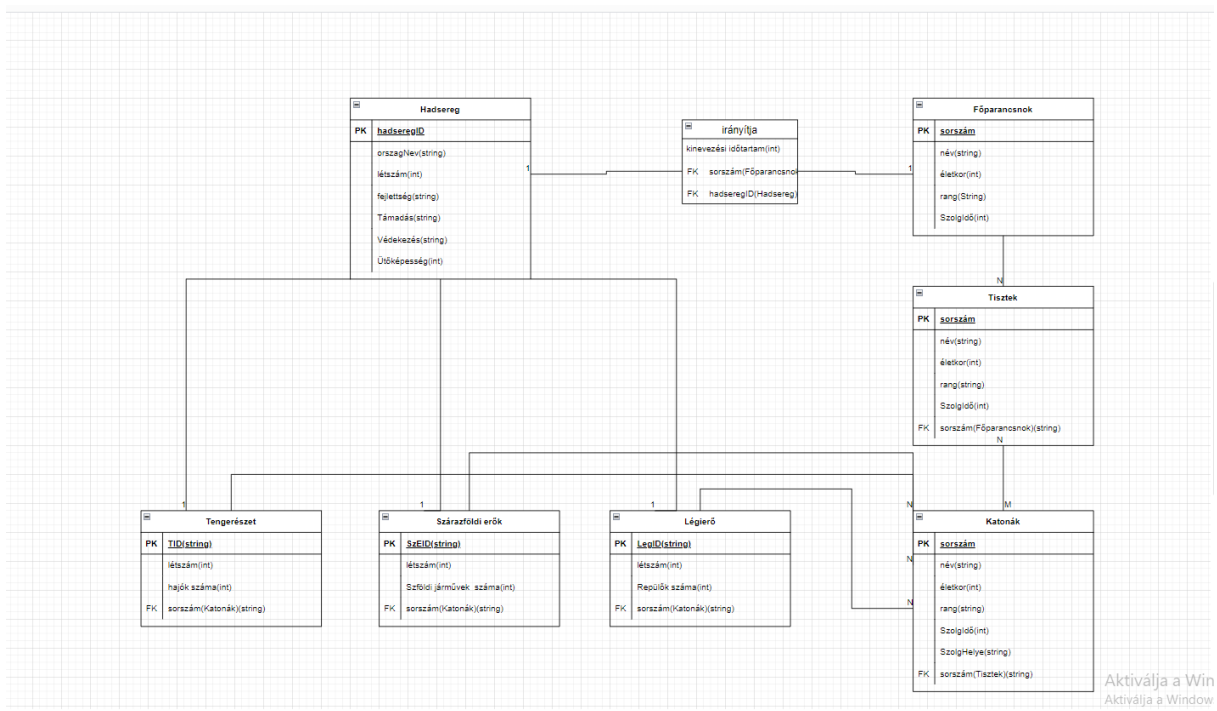
A **Katonák** egyedből tábla lesz. Ennek az egyednek is a tulajdonságaiból lesznek a mezők. Primary key –je lesz az adott katona sorszáma. Foreign key lesz a katona felettesének, tisztjének elsődleges kulcsa.

A **Szárazföldi Erők** egyedből tábla lesz. Elsődleges kulcsa a SzEID lesz. Tulajdonságai alkotják a mezőit. Foreign key a katona sorszáma lesz aki itt szolgál. A létszám tulajdonság lesz származtatható az itt szolgáló katonák számából.

A **Légierő** egyedből tábla lesz. Elődleges kulcsa a LegID lesz. Tulajdonságai alkotják a mezőit. Foreign key a katona sorszáma lesz aki itt szolgál. A létszám tulajdonság leszármaztatható az itt szolgáló katonák számából.

A **Tengerész** egyedből tábla lesz. Elődleges kulcsa a TID lesz. Tulajdonságai alkotják a mezőit. Foreign key a katona sorszáma lesz aki itt szolgál. A létszám tulajdonság leszármaztatható az itt szolgáló katonák számából.

### Az adatbázis relációs modellje:



### A táblák létrehozása:

```

CREATE TABLE Hadsereg(
    hadseregID VARCHAR(2) PRIMARY KEY NOT NULL,
    országNev VARCHAR(15) NOT NULL,
    létszám int,
    fejlettség VARCHAR(20) NOT NULL,
    támadás VARCHAR(20) NOT NULL,
    védekezés VARCHAR(20) NOT NULL,
    utokepesseg int
)
    
```

védekezés VARCHAR(20) NOT NULL,  
ütőképesség VARCHAR(20) NOT NULL);

CREATE TABLE Tengerész(

TID VARCHAR(2) PRIMARY KEY,

sorszámFK VARCHAR(6) NOT NULL,

létszám int,

hajókSzáma int,

FOREIGN KEY(sorszámFK) REFERENCES Katonák(sorszám));

CREATE TABLE SzárazföldiErők(

SzEID VARCHAR(2) PRIMARY KEY,

sorszámFK VARCHAR(6) NOT NULL,

létszám int,

SzföldiJárművekSzáma int,

FOREIGN KEY(sorszámFK) REFERENCES Katonák(sorszám));

CREATE TABLE Légierő(

LegID VARCHAR(2) PRIMARY KEY,

sorszámFK VARCHAR(6) NOT NULL,

létszám int,

RepülőKSzáma int,

FOREIGN KEY(sorszámFK) REFERENCES Katonák(sorszám));

```
CREATE TABLE Főparancsnok(  
sorszám VARCHAR(6) PRIMARY KEY,  
név VARCHAR(30) NOT NULL,  
életkor int,  
SzolgIdő int,  
rang VARCHAR(20) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE Tisztek(  
sorszám VARCHAR(6) PRIMARY KEY,  
sorszámFK VARCHAR(6) NOT NULL,  
név VARCHAR(30) NOT NULL,  
életkor int,  
SzolgIdő int,  
rang VARCHAR(20) NOT NULL,  
FOREIGN KEY(sorszámFK) REFERENCES Főparancsnok(sorszám));
```

```
CREATE TABLE Katonák(  
sorszámFK VARCHAR(6) NOT NULL,  
sorszám VARCHAR(6) PRIMARY KEY,
```



név VARCHAR(30) NOT NULL,

életkor int,

SzolgIdő int,

rang VARCHAR(20) NOT NULL,

SzolgHely VARCHAR(15) NOT NULL,

FOREIGN KEY(sorszámFK) REFERENCES Tisztek(sorszám));

CREATE TABLE irányít(

hadseregID\_FK VARCHAR(2) NOT NULL,

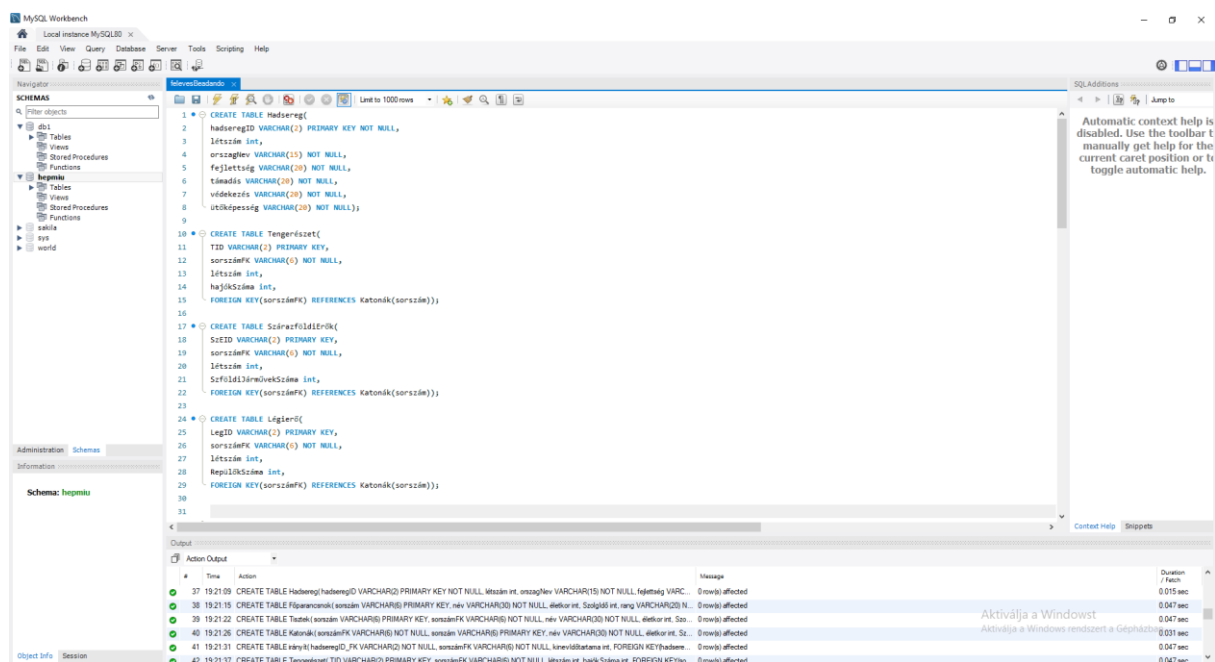
sorszámFK VARCHAR(6) NOT NULL,

kinevIdőtartama int,

FOREIGN KEY(hadseregID\_FK) REFERENCES Hadsereg(hadseregID),

FOREIGN KEY(sorszámFK) REFERENCES Főparancsnok(sorszám)

);



## A táblák feltöltése:

insert into Hadsereg values('1.', 5000,'Hungary', 'közepes','gyenge',  
'erős','alacsony');

insert into Hadsereg values('2.', 2500,'Hungary', 'nagy','erős', 'erős','magas');

insert into Hadsereg values('3.', 8000,'Hungary', 'nagy','erős', 'közepes','magas');

insert into Főparancsnok values('255614', 'Kovács János', 55, 37, 'tábornok');

insert into Tisztek values('785641','255614', 'Tóth Tibor', 40, 20, 'százados');

insert into Tisztek values('457214','255614', 'Német Zoltán', 38, 18, 'hadnagy');

insert into Tisztek values('562345','255614', 'Kis Endre', 42, 18, 'főhadnagy');

```
MySQL 8.0 Command Line Client
+-----+
7 rows in set (0.01 sec)

mysql> select*from hadsereg;
+-----+
| hadseregID | létszám | országNev | fejlettség | támadás | védekezés | ütőképesség |
+-----+
| 1.         | 5000   | Hungary   | közepes    | gyenge  | erős      | alacsony     |
| 2.         | 2500   | Hungary   | nagy       | erős    | erős      | magas        |
| 3.         | 8000   | Hungary   | nagy       | erős    | közepes   | magas        |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select*from Főparancsnok;
+-----+
| sorszám | név       | életkor | SzolgIdő | rang   |
+-----+
| 255614  | Kovács János | 55      | 37       | tábornok |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select*from tisztek;
+-----+
| sorszám | sorszámFK | név       | életkor | SzolgIdő | rang   |
+-----+
| 457214  | 255614    | Német Zoltán | 38      | 18       | hadnagy |
| 562345  | 255614    | Kis Endre   | 42      | 18       | főhadnagy |
| 785641  | 255614    | Tóth Tibor  | 40      | 20       | százados |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

insert into katonák values('785641','451243','Fekete Nándor', 25, 5,  
'örrmester','SzárzaföldiErők');

insert into katonák values('785641','478632','Benkó Martin', 23, 3,  
'tizedes','SzárzaföldiErők');

insert into katonák values('785641','447855','Erdélyi Richárd', 26, 8,  
'zászlós','SzárzsföldiErők');

insert into katonák values('457214','788521','Györffy János', 35, 12,  
'örmester','Tengerészet');

insert into katonák values('457214','784123','Györffy János', 28, 10,  
'szakaszvezető','Tengerészet');

insert into katonák values('457214','235468','Sági Balázs', 32, 13,  
'tizedes','Tengerészet');

insert into katonák values('562345','743652','Sánta Levente', 26, 6,  
'örmester','Légierő');

insert into katonák values('562345','365489','Fekete István', 30, 10,  
'zászlós','Légierő');

insert into katonák values('562345','421563','Ujváry Fülöp', 37, 16,  
'örmester','Légierő');

insert into SzárzsföldiErők values ('8.','451243',3500,250);

insert into SzárzsföldiErők values ('5.','478632',3000,200);

insert into SzárzsföldiErők values ('6.','447855',2000,150);

insert into Légierő values('4.','743652',250,75);

insert into Légierő values('1.','365489',200,50);

insert into Légierő values('2.','421563',100,40);

insert into Tengerészeti values('2.','788521',500, 25);

insert into Tengerészeti values('6.','784123',600, 25);

insert into Tengerészeti values('4.','235468',200, 10);

insert into irányít values('2.','255614',5);

457214	255614	Német Zoltán	38	18	hadnagy	
562345	255614	Kis Endre	42	18	főhadnagy	
785641	255614	Tóth Tibor	40	20	százados	

3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select\*from Katonák;

sorszámFK	sorszám	név	életkor	Szolgidő	rang	Szolghely
457214	235468	Sági Balázs	32	13	tizedes	Tengerészeti
562345	365489	Fekete István	30	10	zászlós	Légierő
562345	421563	Ujváry Fülöp	37	16	őrmester	Légierő
785641	447855	Erdélyi Richárd	26	8	zászlós	SzárazföldiErők
785641	451243	Fekete Nándor	25	5	őrmester	SzárazföldiErők
785641	478632	Benkő Martin	23	3	tizedes	SzárazföldiErők
562345	743652	Sánta Levente	26	6	őrmester	Légierő
457214	784123	Györfy János	28	10	szakaszvezető	Tengerészeti
457214	788521	Györfy János	35	12	őrmester	Tengerészeti

9 rows in set (0.00 sec)

mysql> select\*from SzárazföldiErők;

SzEID	sorszámFK	létszám	SzföldiJárművekSzama
8.	451243	3500	250

1 row in set (0.00 sec)

mysql> select\*from Légierő;

LegID	sorszámFK	létszám	RepülőKszama
1.	365489	200	50
2.	421563	100	40
4.	743652	250	75

3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select\*from Tengerészeti;

TID	sorszámFK	létszám	hajókSzama
2.	788521	500	25
4.	235468	200	10
6.	784123	600	25

3 rows in set (0.00 sec)