

Adatbázisrendszerek 1.

Beadandó feladat megoldása

Készítette:

Kriston Ádám Bsc

Programtervező informatikus

SYQ7E2

Gyakorlatvezető:

Mészáros Gergő

Miskolc, 2022

A feladat leírása

Az adatbázis modell egy privát katonai csoportokat vezető cég által tárolt adatokat modellezi le.

Az adatbázis a következő fontosabb elemeket tárolja le:

- A cégnek dolgozó csapatok
- A csapatok felszerelését
- A csapatok számára elérhető járműveket
- A csapatok tagjait
- A csapatok operátorjait

Csapatok:

Minden csapatnak egyedi **csapatneve** (kulcs, szöveges típus) van, illetve tárolják a csapatokat **alapítók neveit** (szöveges típus, több értékű), akik függetlenek a jelenlegi katonáktól (az összeférhetetlenség elkerülése miatt), az **alakulás dátumát** (dátum típus), a csapat által **elvégzett küldetések számát** (szám típus) és a **jelenlegi küldetést** (szöveges típus). A csapatok operátorai egy külön nyilvántartásban találhatóak Egy időben csak egy operátorja lehet a csapatnak és egy operátor csak egy csapatot vezet. A operátorok szintén függetlenek az összeférhetetlenség elkerülése végett. Egy csapat 4 főből áll és egy fő csak egy csapatban lehet.

Jármű:

Minden csapat rendelkezik több járművel. A járműveknek van **neve** (szöveges típus), **azonosítója** (kulcs, szám), **tipusa** (szöveg) és **páncélozottsági szintje** (szöveg),

Felszerelés:

Minden katonának rendelkezik a saját felszerelésével. Minden katonának egy felszerelése van és minden felszerelés csak egy katonához tartozik. A felszerelés **azonosítóból** (kulcs, szám), **fegyver** (összetett típus Fő (szöveg) mellék (szöveg)), kiegészítők (több értékű szöveg) és **páncélzat** (szöveg),

Katona:

Minden katonának van **neve** (szöveges típus), **azonosítója** (kulcs, szám), **születési dátumát** (dátum), születési **országát** (szöveg), **munkatapasztalatát**(szöveg), illetve **korát** (származtatott, szám, jelenlegi dátum - születési dátum alapján)]. Egy katona csak egy csapat rész lehet.

Operátorok:

A operátoroknak tárolják a **nevét** (szöveg), a **születési dátumát** (dátum típus) [**+korát** (származtatott, szám, jelenlegi dátum - születési dátum alapján)], operátor azonosítóját [**azonosító** (kulcs, szám)], Az operátor **csatlakozásának idejét**[dátum]. Ha a csapatot már nem vezeti, akkor azt is tárolják, hogy **meddig** (dátum, opcionális típus) vezette.

Kapcsolatok

A mezőket 4 kapcsolat köti össze.

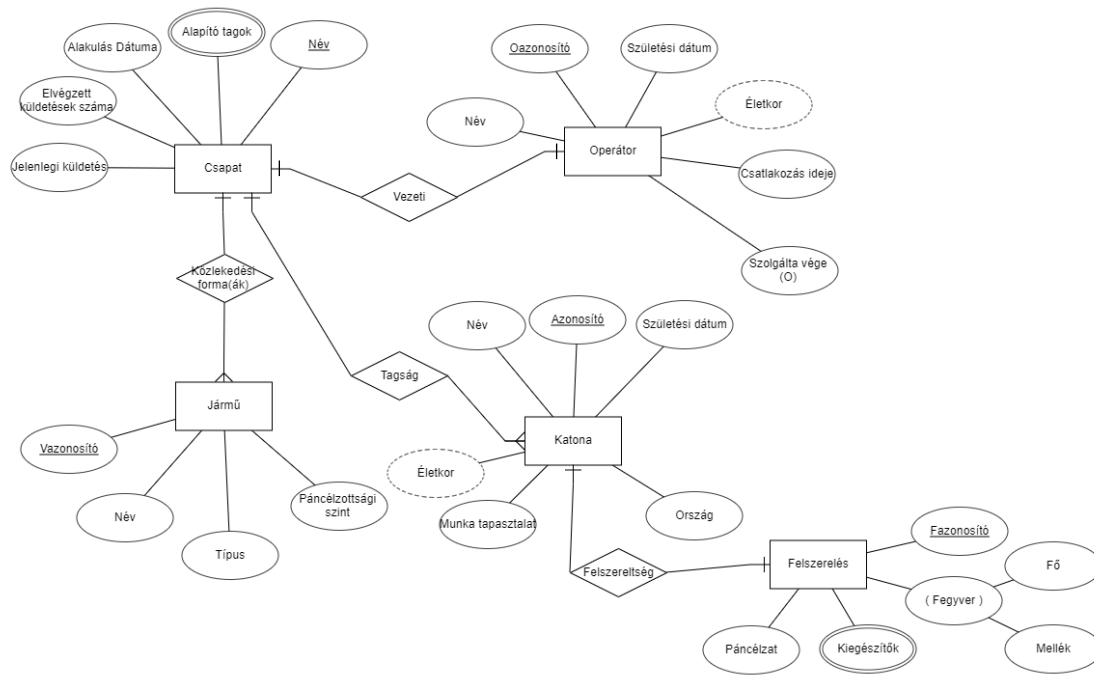
Tagság: A csapatok és a csapatokba tartozó katonák egytöbb kapcsolata. Mivel egy csapatban több tag van.

Közlekedési formák: A csapatok és a számukra elérhető járművek ami egy egytöbb kapcsolat, hiszen az adott jármű csak egy csapathoz tartozik de a csapatnak van több járműve is.

Felszereltség:A katonák által használt felszerelés ami egy egy-egy kapcsolat, hiszen minden katonának saját felszerelése van a saját specifikációival.

Vezeti: Operátorokat és a csapatokat összekötő egy-egy kapcsolat mivel az operátor csak egy csapatot vezethet, illetve egy csapatnak csak egy operátora lehet adott időpontban.

Az adatbázis ER modellje:



Az adatbázis konvertálása relációs modellre

Minden **egyedből**, többértékű tulajdonságból, illetve **több-több** kapcsolatból tábla lesz, tulajdonságaikból mezők lesznek. Tehát a táblák és a mezők:

Csapat

- Cnév: elsődleges kulcs, szöveg
- Alakulás dátuma : dátum típusú adat, kötelező kitöltés
- Elvégzett küldetések száma: szám típusú adat, kötelező kitöltés
- Jelenlegi küldetés: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltés

Alapító tagok

- Cnév: idegen kulcs, csapatra mutat
- Név: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltés

Katona

- Cnév: idegen kulcs Csapatra mutat
- Azonosító: elsődleges kulcs, numerikus adat
- Születési Dátum: dátum típusú adat, kötelező kitöltés
- Név: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltéssel
- Munka tap.: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltéssel
- Ország: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltéssel

Felszerelés

- Azonosító: idegen kulcs, numerikus adat
- FAzonosító: elsődleges kulcs, numerikus adat
- Fő: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltés
- Mellék: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltés

Páncélzat: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltés

Kiegészítők

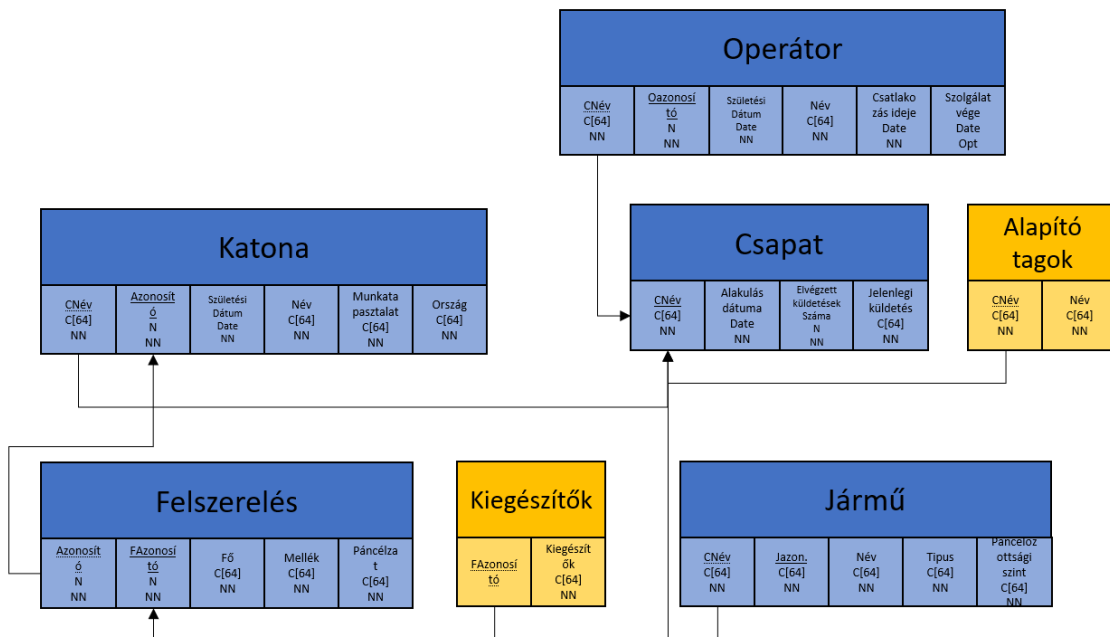
- FAzonosító: idegen kulcs, Felszerelésre mutat
- Kiegészítők: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltés

Operátor

- Cnév: idegen kulcs Csapatra mutat
- OAzonosító: elsődleges kulcs, numerikus adat
- Születési Dátum: dátum típusú adat, kötelező kitöltés
- Név: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltéssel
- Csatlakozás ideje: dátum típusú adat, kötelező kitöltéssel
- Szolgálat vége: dátum típusú adat, opcionális kitöltéssel

Jármű

- Cnév: idegen kulcs Csapatra mutat
- JAzonosító: elsődleges kulcs, numerikus adat
- Név: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltéssel
- Típus: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltéssel
- Páncélozottsági szint: 64 karakter hosszú szöveg, kötelező kitöltéssel



A táblák létrehozása

CREATE TABLE Csapat

(
Cnév varchar2(64) NOT NULL PRIMARY KEY,
Alakulásdátuma DATE,
Elvégzettküldetések száma int ,
Jelenlegiküldetés varchar(64)
)

CREATE TABLE Alapító tagok

(
Cnev varchar2(64) NOT NULL,
Név varchar(64) NOT NULL,
FOREIGN KEY(Cnév) REFERENCES Csapat(Cnév)
)

CREATE TABLE Katona

(
Cnev varchar2(64),
Azonosító int PRIMARY KEY,
SzületésiDátum DATE,
Név varchar2(64) NOT NULL,
Tapasztalat varchar2(64) NOT NULL,
Ország varchar2(64) NOT NULL
FOREIGN KEY(Cnev) REFERENCES Csapat(Cnev),
)

CREATE TABLE Felszerelés

(
Azonosító int,
FAzonosító int PRIMARY KEY ,
Fő varchar2(64) NOT NULL,
Mellék varchar2(64) NOT NULL,

```
Páncélzat varchar2(64) NOT NULL  
FOREIGN KEY(Azonosító) REFERENCES Katona(Azonosító),  
)
```

```
CREATE TABLE Kiegészítők  
(  
FAzonosító int,  
Kiegészítők varchar2(64) NOT NULL,  
FOREIGN KEY(FAzonosító) REFERENCES  
Felszerelés(FAzonosító),  
)
```

```
CREATE TABLE Operátor  
(  
Cnev varchar2(64) NOT NULL,  
OAzonosító int PRIMARY KEY NOT NULL,  
Születésidátum DATE NOT NULL,  
Név varchar2(64) NOT NULL,  
Csatlakozásideje DATE NOT NULL,  
Szolgálat vége DATE,  
FOREIGN KEY(Cnev) REFERENCES Csapat(Cnev),  
)
```

```
CREATE TABLE Jármű  
(  
Cnév varchar2(64),  
JAzonosító: int PRIMARY KEY ,  
Név varchar2(64) NOT NULL,  
Típus varchar2(64) NOT NULL,  
Páncélozottsági szint varchar2(64) NOT NULL,  
FOREIGN KEY(Cnév) REFERENCES Csapat(Cnév)  
)
```


A táblák feltöltése

BEGIN

INSERT INTO Csapat VALUES('Alpha', '1998.05.09',124,'Project Black Sheep')

INSERT INTO Csapat VALUES('Delta', '2012.01.29',76,'Encrypted')

INSERT INTO Csapat VALUES('Foxtrott', '2020.11.12',532,'Encrypted')

END

BEGIN

INSERT INTO Apalító tagok VALUES('Alpha', 'David Mercer')

INSERT INTO Apalító tagok VALUES('Alpha', 'Ghost')

INSERT INTO Apalító tagok VALUES('Delta', 'Eric Kamaras')

INSERT INTO Apalító tagok VALUES('Delta', 'Gergo Geroacs')

INSERT INTO Apalító tagok VALUES('Foxtrott', 'Sara Ryder')

INSERT INTO Apalító tagok VALUES('Foxtrott', 'Scott Ryder')

INSERT INTO Apalító tagok VALUES('Foxtrott', 'Vetra Nyx')

END

BEGIN

INSERT INTO Katona VALUES('Alpha', 01, '2000.09.04', 'Alex Fey', 'Beginner', 'England')

INSERT INTO Katona VALUES('Alpha', 12, '1999.01.04', 'Ray Gunn', 'Pro', 'USA')

INSERT INTO Katona VALUES('Alpha', 06, '1980.03.26', 'David Anderson', 'Pro', 'England')

INSERT INTO Katona VALUES('Alpha', 11, '1995.04.02', 'Abel Monk', 'Medium', 'Germany')

INSERT INTO Katona VALUES('Delta', 21, '2002.01.12', 'Fred Milk', 'Beginner', 'Greece')

INSERT INTO Katona VALUES('Delta', 54, '1992.06.01', 'David Kriston', 'Pro', 'Hungary')

INSERT INTO Katona VALUES('Delta', 67, '1994.07.03', 'Alberto', 'Medium', 'Spain')

INSERT INTO Katona VALUES('Delta', 32, '2001.05.29', 'Liz Morgan', 'Pro', 'USA')

INSERT INTO Katona VALUES('Foxtrott', 09, '1998.03.17', 'Sara Ryder', 'Pro', 'USA')

INSERT INTO Katona VALUES('Foxtrott', 10, '1998.03.17', 'Scott Ryder', 'Pro', 'USA')

INSERT INTO Katona VALUES('Foxtrott', 19, '1996.06.23', 'Vetra Nyx', 'Pro', 'Palaven')

INSERT INTO Katona VALUES('Foxtrott', 08, '2000.09.04', 'Adam Kriston', 'Pro', 'Hungary')

END

BEGIN

INSERT INTO Felszerelés VALUES(01,1,'Assault Rifle','Pistol', 'Heavy')

INSERT INTO Felszerelés VALUES(12,2, 'Sniper', 'Pistol', 'Light')

INSERT INTO Felszerelés VALUES(06,3, 'Assault Rifle', 'Pistol', 'Light')

INSERT INTO Felszerelés VALUES(11,4, 'Assault Rifle', 'Pistol', 'Heavy')

INSERT INTO Felszerelés VALUES(21,5, 'Assault Rifle', 'Smg', 'Heavy')

INSERT INTO Felszerelés VALUES(54,6, 'Sniper', 'Smg', 'Light')

```
INSERT INTO Felszerelés VALUES(67,7, 'Assault Rifle', 'Smg', 'Light')
INSERT INTO Felszerelés VALUES(32,8, 'Assault Rifle', 'Pistol', 'Heavy')
INSERT INTO Felszerelés VALUES(09,9, 'Sniper', 'Pistol', 'Light')
INSERT INTO Felszerelés VALUES(10,10, 'Assault Rifle', 'Pistol', 'Light')
INSERT INTO Felszerelés VALUES(19,11, 'Assault Rifle', 'Smg', 'Heavy')
INSERT INTO Felszerelés VALUES(08,12, 'Sniper', 'Pistol', 'Light')
END
```

```
BEGIN
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(1,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(2,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(3,'Explosive')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(4,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(5,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(6,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(7,'Explosive')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(8,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(9,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(10,'Red dot')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(11,'Explosive')
INSERT INTO KiegészítőkVALUES(12,'Explosive')
END
```

```
BEGIN
INSERT INTO Operátor VALUES('Alpha', 102, '2000.11.01','Rose Alec', '2020.11.01' ,
NULL)
INSERT INTO Operátor VALUES('Alpha', 101, '1965.10.25','Phantom', '1998.05.09' ,
'2020.11.01')
INSERT INTO Operátor VALUES('Delta', 103, '1994.09.21','Ben Log', '2012.01.29' ,
NULL)
INSERT INTO Operátor VALUES('Foxtrott', 104, '2000.11.11','SAM', '2020.11.12' ,
NULL)
END
```

```
BEGIN
INSERT INTO Jármű VALUES('Alpha', 01, 'Jeep','Land', 'Lvl 5')
INSERT INTO Jármű VALUES('Alpha', 02, 'Ship','Water', 'Lvl 2')
INSERT INTO Jármű VALUES('Delta', 03, 'Jeep','Land', 'Lvl 4')
INSERT INTO Jármű VALUES('Delta', 04, 'Jetski','Water', 'Lvl 1')
INSERT INTO Jármű VALUES('Delta', 05, 'Ship','Water', 'Lvl 4')
INSERT INTO Jármű VALUES('Foxtrott', 06, 'Jeep','Land', 'Lvl 5')
INSERT INTO Jármű VALUES('Foxtrott', 07, 'Jet','Air', 'Lvl 3')
END
```

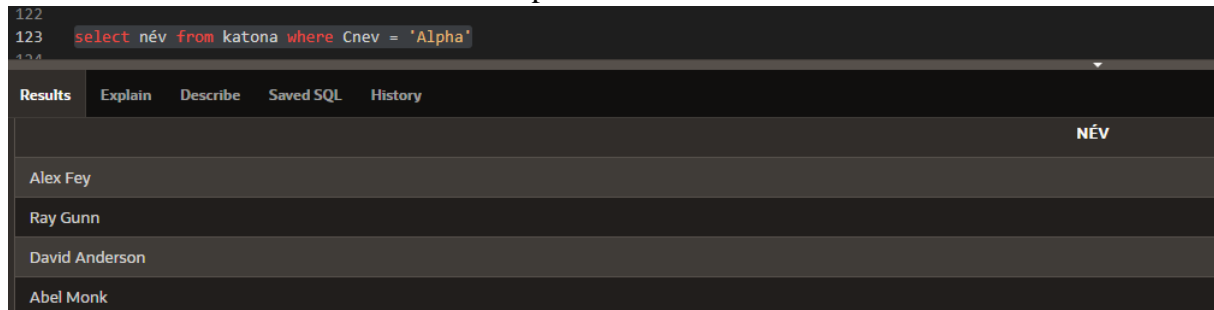
```
ALTER TABLE KIEGÉSZÍTŐK
ADD Célzőeszköz varchar2(64);
```

```
ALTER TABLE KIEGÉSZÍTŐK
  ADD tárakszama int;
ALTER TABLE KIEGÉSZÍTŐK
  ADD Közelharci varchar2(64);
update KIEGÉSZÍTŐK
SET CÉLZŐESZKÖZ = 'CobraRD';
update KIEGÉSZÍTŐK
SET TÁRAKSZÁMA = 5;
update KIEGÉSZÍTŐK
SET KÖZELHARCI = 'Kés';
```

Lekérdezések:

1. Apha csapat tagjai

select Név from katona where Cnev ='Alpha'

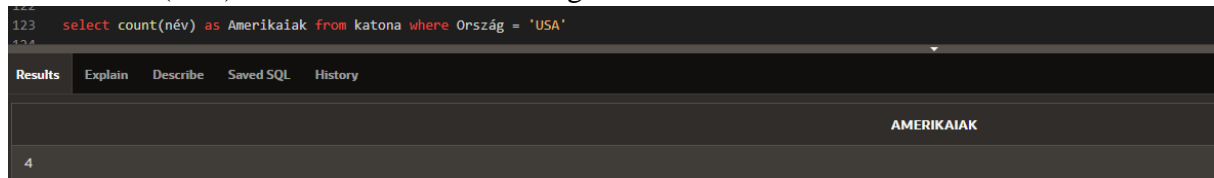


The screenshot shows a SQL query interface with the query: `select név from katona where Cnev = 'Alpha'`. The results are displayed in a table with the column header 'NÉV'. The data rows are: Alex Fey, Ray Gunn, David Anderson, and Abel Monk.

NÉV
Alex Fey
Ray Gunn
David Anderson
Abel Monk

2. Hány ember jött az usából

select count(Név) from katona where Ország ='USA'

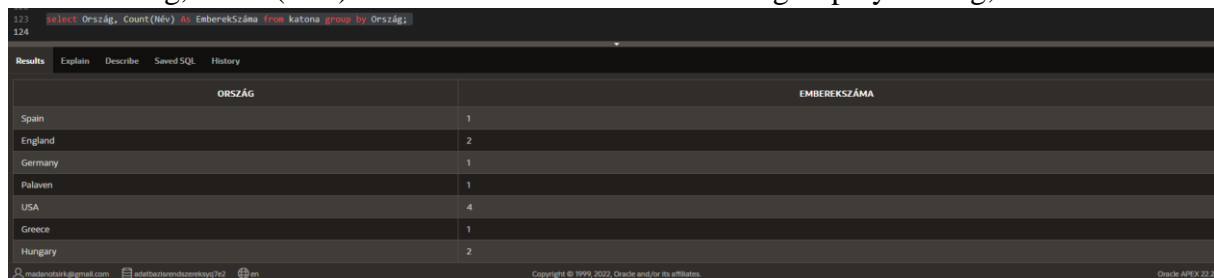


The screenshot shows a SQL query interface with the query: `select count(név) as Amerikaiak from katona where Ország = 'USA'`. The results are displayed in a table with the column header 'AMERIKAIK'. The data row shows the value 4.

AMERIKAIK
4

3. Melyi országból mennyi ember jött

select Ország, Count(Név) As EmberekSzama from katona group by Ország;

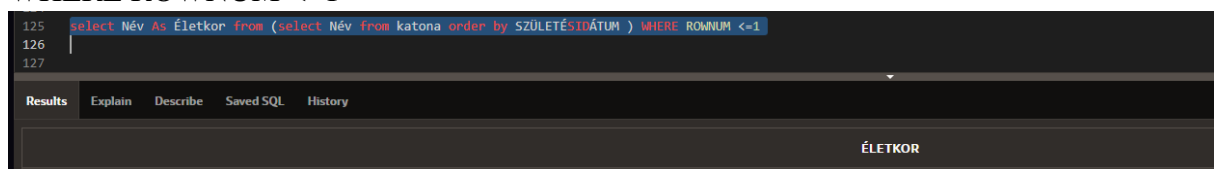


The screenshot shows a SQL query interface with the query: `select Ország, Count(Név) As EmberekSzama from katona group by Ország;`. The results are displayed in a table with two columns: 'ORSZÁG' and 'EMBEREKSZÁMA'. The data rows are: Spain (1), England (2), Germany (1), Palaven (1), USA (4), Greece (1), and Hungary (2).

ORSZÁG	EMBEREKSZÁMA
Spain	1
England	2
Germany	1
Palaven	1
USA	4
Greece	1
Hungary	2

4. Legidősebb katona neve

select Név As Életkor from (select Név from katona order by SZÜLETÉSIDÁTUM)
WHERE ROWNUM <=1

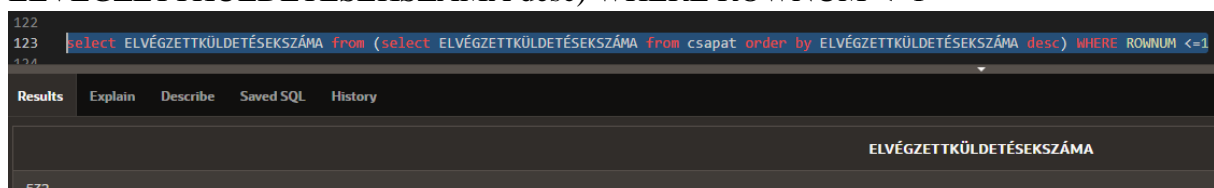


The screenshot shows a SQL query interface with the query: `select Név As Életkor from (select Név from katona order by SZÜLETÉSIDÁTUM) WHERE ROWNUM <=1`. The results are displayed in a table with the column header 'ÉLETKOR'. The data row shows the name Alex Fey.

ÉLETKOR
Alex Fey

5. Legtöbb elvégzett küldetéssel rendelkező csapat

select ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA from (select
ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA from csapat order by
ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA desc) WHERE ROWNUM <=1



The screenshot shows a SQL query interface with the query: `select ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA from (select ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA from csapat order by ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA desc) WHERE ROWNUM <=1`. The results are displayed in a table with the column header 'ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA'. The data row shows the value 532.

ELVÉGZETTKÜLDETÉSEKSZÁMA
532

6. Kik használnak Mesterlövész puskát

select Név from katona Full Outer join felszerelés using(Azonosító) where Fő = 'Sniper' Or Fő = ' Sniper'

```
126 select Név from katona join felszerelés using(Azonosító) where Fő = 'Sniper' or Fő = ' Sniper'
```

```
127
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
NÉV				
Ray Gunn				
David Kriston				
Sara Ryder				
Adam Kriston				

7. elérhető küldetések neve

select jelenlegiküldetés from csapat where jelenlegiküldetés != 'Encrypted'

```
127 select jelenlegiküldetés from csapat where jelenlegiküldetés != 'Encrypted'
```

```
128
```

```
129
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
JELENLEGIKÜLDETÉS				
Project Black Sheep				

8. Legöregebb katona Csapata születési ideje és neve

select Név As Életkor, Cnev as Csapat, SZÜLETÉSIDÁTUM as Születésidátum from (select Név , Cnev , SZÜLETÉSIDÁTUM from katona order by SZÜLETÉSIDÁTUM) WHERE ROWNUM <=1

```

128 select Név as Életkor, Cnev as Csapat, SZÜLETÉSIDÁTUM as Születésidátum from (select Név , Cnev , SZÜLETÉSIDÁTUM from katona order by SZÜLETÉSIDÁTUM ) WHERE ROWNUM <=1
129

```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
ÉLETKOR		CSAPAT	SZÜLETÉSIDÁTUM	
David Anderson		Alpha	03/26/1980	

9. Sel kezdődő katonák neve

select Név from katona where Név like 'S%'

```
128 select Név as Életkor, Cnev as Csapat, SZÜLETÉSIDÁTUM as Születésidátum from (select Név , Cnev , SZÜLETÉSIDÁTUM from katona order by SZÜLETÉSIDÁTUM ) WHERE ROW
```

```
129 select Név from katona where Név like 'S%'
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
NÉV				
Sara Ryder				
Scott Ryder				

10. Foxtrott Csapat operátorának neve és csatlakozási ideje

select Név, CSATLAKOZÁSIDEJE from operátor join csapat using(Cnev) where Cnev = 'Foxtrott'

```
130 select Név, CSATLAKOZÁSIDEJE from operátor join csapat using(Cnev) where Cnev = 'Foxtrott'
```

Results		Explain	Describe	Saved SQL	History
NÉV		CSATLAKOZÁSIDEJE			
SAM		11/12/2020			

1 rows returned in 0.20 seconds [Download](#)

11. Delta csapat kiegészítői

select KIEGÉSZÍTŐK from katona join FELSZERELÉS using(AZONOSÍTÓ),
KIEGÉSZÍTŐK join FELSZERELÉS using(FAZONOSÍTÓ) where Cnev = 'Delta' group
by KIEGÉSZÍTŐK;

```
18
19 |
20
21 select KIEGÉSZÍTŐK from katona join FELSZERELÉS using(AZONOSÍTÓ), KIEGÉSZÍTŐK join FELSZERELÉS using(FAZONOSÍTÓ) where Cnev = 'Delta' group by KIEGÉSZÍTŐK;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
KIEGÉSZÍTŐK				
Explosive				
Red dot				

12. Összes elérhető jármű Jármű

select distinct Név From Jármű

```
20
21 select distinct Név From Jármű
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
NÉV				
Ship				
Jeep				
Jet				
Jetski				

13. Már leszerelt Operátor neve és leszerelésének időpontja

select Név, SZOLGÁLATVÉGE from Operátor Where SZOLGÁLATVÉGE is not Null

```
20
21
22 select Név, SZOLGÁLATVÉGE from Operátor Where SZOLGÁLATVÉGE is not Null
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
NÉV	SZOLGÁLATVÉGE			
Phantom	11/01/2020			

14. Átlagos Tár Szám

select AVG(TÁRAKSZÁMA) As ÁtlagTárSZám from Kiegészítők;

```
22 select AVG(TÁRAKSZÁMA) As ÁtlagTárSZám from Kiegészítők;
```

Results	Explain	Describe	Saved SQL	History
ÁTLAGTÁRSZÁM				
5				