Jegyzőkönyv

Adatbázis-rendszerek

Féléves feladat

Futballklubok és bajnokságok relációs kapcsolat

Készítette: **Kiss Adrián Kristóf**

Neptunkód: KHFARH

Dátum: 2024.12.02.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék

[2 A feladat leírása 3](#_Toc184382656)

[2.1 Az adatbázis ER-modellje 4](#_Toc184382657)

[2.2 Az ER-modell konvertálása relációs modellre 6](#_Toc184382658)

[2.3 Az adatbázis relációs sémája 10](#_Toc184382659)

[3 Táblák létrehozása 12](#_Toc184382660)

[3.1 Táblák feltöltése 14](#_Toc184382661)

[4 Lekérdezések (SQL és relációs algebra) 18](#_Toc184382662)

# A feladat leírása

A következő feladat célja, hogy a megadott Futballcsapatok ésBajnokságok ER modell alapján egy adatbázis-rendszert készítsen konkrét adatok nyilvántartására. A rendszer feladata a futballklubok, játékosok, edzők, bajnokságok és mérkőzések adatainak kezelésére szolgáló relációs adatbázis létrehozása és használata.

**ER modell készítése (1a)**

Tervezzen egy ER modellt, amely tartalmaz:

Legalább 5 entitást.

Többféle kapcsolatot: 1:1, 1:N és M:N.

Minden típusú tulajdonságot: normál, kulcs, összetett, többértékű és számított tulajdonságokat.

Az N:M kapcsolatokhoz tartozzanak attribútumok, például eredmény, pontszám stb.

**ER modell konvertálása relációs modellre (1b)**

Alakítsa át az ER modellt relációs sémává.

Minden entitásból és kapcsolatból hozzon létre megfelelő táblákat.

**Relációs séma készítése (1c)**

Készítse el az adatbázis relációs sémáját SemaNeptunkod.txt néven.

Tüntesse fel az elsődleges és idegen kulcsokat, valamint az attribútumokat.

**Adatbázis létrehozása (1d)**

Írjon SQL parancsokat a táblák létrehozásához (CreateNeptunkod.sql).

**Adatok feltöltése (1e)**

Írjon SQL parancsokat a táblák feltöltésére konkrét példaadatokkal (InsertNeptunkod.sql).

Példa adatok: Játékosok neve, pozíciói, születési dátuma. Klubok neve, alapítási éve, város. Bajnokságok neve, éve, fődíja.

**Lekérdezések készítése (1f)**: Írjon minimum 10 SQL lekérdezést és relációs algebrai kifejezést, amelyek valós problémákat oldanak meg, például:

Az adott klubban játszó összes játékos lekérdezése.

Egy játékos átlagos játékidő/meccs statisztikája.

Az összes bajnokság eredményének kiírása klubonként.

## Az adatbázis ER-modellje

Az adatbázis feladata a klubok, játékosok, edzők, bajnokságok és mérkőzések adatainak hatékony nyilvántartása, kezelése és lekérdezése.

**Az ER-modell felépítése**

Az ER-modellben:

* Egyedek a rendszer alapvető elemei, amelyeket az attribútumok részleteznek.
* Kapcsolatok biztosítják az entitások közötti összefüggések leképezését.
* Az attribútumok típusai:
  + Normál tulajdonságok: alapvető adatok (pl. klub neve).
  + Kulcs attribútumok: egyedek azonosítására szolgálnak (pl. KlubID).
  + Összetett tulajdonságok: több részadatot tartalmaznak (pl. Helyszín = Város + StadionNév).
  + Többértékű tulajdonságok: több lehetséges értékkel rendelkeznek (pl. Játékos pozíciói).
  + Számított tulajdonságok: más attribútumokból levezethetők (pl. Játékosjátékidő/meccsszám).

**ER-modell elemei:**

Egyedek

1. Klub
   * Egyedülállóan azonosított KlubID kulccsal.
   * Jellemzői: neve, alapítás éve és székhelye (ország, város).
2. Játékos
   * Egyedülállóan azonosított JátékosID kulccsal.
   * Jellemzői: név (kereszt- és vezetéknév), születési dátum, nemzetiség, mezszám, valamint több pozíció (pl. csatár, középpályás).
3. Bajnokság
   * Egyedülállóan azonosított BajnokságID kulccsal.
   * Jellemzői: név, év és a fődíj összege.
4. Edző
   * Egyedülállóan azonosított EdzőID kulccsal.
   * Jellemzői: név, kor, és a tapasztalati évek száma.
5. Mérkőzés
   * Egyedülállóan azonosított MérkőzésID kulccsal.
   * Jellemzői: dátum, helyszín (város, stadion neve) és az eredmény.

**Kapcsolatok**

1. Mérkőzés-Játékos (1:N)
   * Egy mérkőzésen egy játékos egyszer léphet pályára, ha lecserélték nem lehet visszacserélni és egy játékos több mérkőzésen is játszhat (pl.: más ligában, kupában vagy válogatottban).
   * Attribútuma: szerződés dátuma.
2. Klub-Edző (1:1)
   * Egy klubhoz egy edző tartozhat, és egy edző csak egy klubot vezethet.
   * Attribútuma: megbízás kezdete.
3. Bajnokság-Klub (M:N)
   * Egy bajnokság több klub részvételével zajlik, és egy klub több bajnokságban is szerepelhet.
   * Attribútumok: helyezés, pontszám és legjobb játékos neve.
4. Futballklub-Mérkőzés (1:N)
   * Egy futballklub egyszerre egy meccset játszhat egy fordulóban, de egy mérkőzésen két csapat játszik egymás ellen.
   * Attribútuma: végeredmény.

A képen diagram, sor, Diagram látható

Automatikusan generált leírás

## Az ER-modell konvertálása relációs modellre

Táblák és Kapcsolatok

1. Futballklub tábla

Ez a tábla a klubok adatait tárolja.

* Elsődleges kulcs: *KlubID* – Egyedi azonosító minden klubhoz.
* Normál tulajdonságok: Név, AlapításÉve, Ország, Város.

2. Edző tábla

Ez a tábla az edzők adatait tárolja, akik egy klubhoz tartoznak.

* Elsődleges kulcs: *EdzőID* – Egyedi azonosító minden edzőhöz.
* Normál tulajdonságok: Név, Kor, TapasztalatÉvek.
* Idegen kulcs: *KlubID* – Kapcsolatot teremt a Futballklub táblával (1:1 kapcsolat).

3. Játékos tábla

Ez a tábla a játékosok adatait tárolja.

* Elsődleges kulcs: *JátékosID* – Egyedi azonosító minden játékoshoz.
* Normál tulajdonságok: Név, SzületésiDátum, Nemzetiség, Mezszám.

4. Bajnokság tábla

Ez a tábla a bajnokságok adatait tárolja.

* Elsődleges kulcs: *BajnokságID* – Egyedi azonosító minden bajnoksághoz.
* Normál tulajdonságok: Név, Év, Díjazás.

5. Mérkőzés tábla

Ez a tábla a mérkőzések adatait tárolja.

* Elsődleges kulcs: *MérkőzésID* – Egyedi azonosító minden mérkőzéshez.
* Normál tulajdonságok: Dátum, Eredmény, Helyszín.
* Idegen kulcs:
  + *BajnokságID* – Kapcsolat a Bajnokság táblával (1:N kapcsolat).
  + *KlubID* – Kapcsolat a Futballklub táblával (1:N kapcsolat), hogy a mérkőzés házigazda klubja azonosítható legyen.

1. Futballklub–Bajnokság Kapcsolótábla

Ez a tábla az M:N kapcsolatot valósítja meg a klubok és a bajnokságok között.

* Összetett elsődleges kulcs: *KlubID, BajnokságID* – Együttesen azonosítják, hogy mely klub vett részt mely bajnokságban.
* Normál tulajdonságok(lehetne): Helyezés, Pontszám.
* Idegen kulcsok:
  + *KlubID* – Kapcsolat a Futballklub táblával.
  + *BajnokságID* – Kapcsolat a Bajnokság táblával.

**Mérkőzés–Bajnokság Kapcsolat (1:N)**

Leírás:  
Egy bajnokságban több mérkőzés kerül megrendezésre, de egy mérkőzés csak egy adott bajnoksághoz tartozhat. Ez egy 1:N kapcsolat, amelyet az *Mérkőzés* tábla BajnokságID mezőjével valósítunk meg (idegen kulcsként).

Tábla kapcsolat:

* A Mérkőzés tábla tartalmazza a BajnokságID-t, amely kapcsolódik a *Bajnokság* tábla BajnokságID mezőjéhez.

**Mérkőzés–Futballklub Kapcsolat (1:N)**

Leírás:  
Egy mérkőzés házigazdája mindig egy klub, de egy klub több mérkőzés házigazdája is lehet. Ezért ez egy 1:N kapcsolat, amelyet az Mérkőzés tábla KlubID mezőjével valósítunk meg (idegen kulcsként).

Tábla kapcsolat:

* A *Mérkőzés* tábla tartalmazza a KlubID mezőt, amely kapcsolódik a *Futballklub* tábla KlubID mezőjéhez.

**Futballklub–Bajnokság Kapcsolat (M:N)**

Leírás:  
Egy klub több bajnokságban is részt vehet, és egy bajnokságban több klub is versenyezhet. Ezért ez egy M:N kapcsolat, amelyet egy kapcsolótábla valósít meg.

Kapcsolótábla:

* *Részvétel* kapcsolótábla, amelynek kulcsai:
  + KlubID (*idegen kulcs a Futballklub táblára*).
  + BajnokságID (*idegen kulcs a Bajnokság táblára*).
* Normál tulajdonságok: például a klub helyezése és szerzett pontjai az adott bajnokságban.

**Futballklub–Edző Kapcsolat (1:1)**

Leírás:  
Egy klubnak legfeljebb egy edzője lehet, és egy edző mindig csak egy klubot irányít. Ezért ez egy 1:1 kapcsolat, amelyet az *Edző* tábla KlubID mezőjével valósítunk meg (idegen kulcsként).

Tábla kapcsolat:

* Az *Edző* tábla tartalmazza a KlubID mezőt, amely kapcsolódik a *Futballklub* tábla KlubID mezőjéhez.

**A képen szöveg, diagram, sor, Párhuzamos látható

Automatikusan generált leírás**

## Az adatbázis relációs sémája

Futballklub Tábla

* KlubID (INT, PRIMARY KEY, NOT NULL): Egyedi azonosító
* Név (VARCHAR(100), NOT NULL): Klub neve
* AlapításÉve (INT): Alapítás éve
* Város (VARCHAR(50), NOT NULL): Város

Edző Tábla

* EdzőID (INT, PRIMARY KEY, NOT NULL): Egyedi azonosító
* Név (VARCHAR(100), NOT NULL): Edző neve
* Kor (INT): Kor
* Dátum VARCHAR(50)
* KlubID (INT, FOREIGN KEY, NOT NULL): Kapcsolat a Futballklub táblával

Játékos Tábla

* JátékosID (INT, PRIMARY KEY, NOT NULL): Egyedi azonosító
* Név (VARCHAR(100), NOT NULL): Játékos neve
* Kor VARCHAR(50)
* Poszt
* KlubID (FK,INT)

Bajnokság Tábla

* BajnokságID (INT, PRIMARY KEY, NOT NULL): Egyedi azonosító
* Név (VARCHAR(100), NOT NULL): Bajnokság neve
* Év (INT, NOT NULL): Az év
* Díjazás (VARCHAR(50)): Díjazás

Mérkőzés Tábla

* MérkőzésID (INT, PRIMARY KEY, NOT NULL): Egyedi azonosító
* Dátum (DATE, NOT NULL): Mérkőzés dátuma
* Eredmény (VARCHAR(10)): Mérkőzés eredménye
* Helyszín (VARCHAR(100)): Mérkőzés helyszíne
* BajnokságID (INT, FOREIGN KEY, NOT NULL): Kapcsolat a Bajnokság táblával

Futballklub–Bajnokság Kapcsoló Tábla

* KlubID (INT, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL): Kapcsolat a Futballklub táblával
* BajnokságID (INT, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL): Kapcsolat a Bajnokság táblával

A képen szöveg, képernyőkép, szám, diagram látható

Automatikusan generált leírás

# Táblák létrehozása

CREATE TABLE Futballklub (

-> KlubID INT PRIMARY KEY NOT NULL,

-> Név VARCHAR(100) NOT NULL,

-> AlapitásÉve INT,

-> Város VARCHAR(50) NOT NULL

-> );

CREATE TABLE Edző (

-> EdzőID INT PRIMARY KEY NOT NULL,

-> Név VARCHAR(100) NOT NULL,

-> KOR INT,

-> Dátum VARCHAR(50),

-> KlubID INT NOT NULL,

-> FOREIGN KEY (KlubID) REFERENCES Futballklub (KlubID)

-> );

CREATE TABLE Játékos (

-> JátékosID INT PRIMARY KEY NOT NULL,

-> Név VARCHAR(100) NOT NULL,

-> Kor VARCHAR(50),

-> Poszt VARCHAR(50),

-> KlubID INT,

-> FOREIGN KEY (KlubID) REFERENCES Futballklub (KlubID)

-> );

CREATE TABLE Bajnokság (

-> BajnokságID INT PRIMARY KEY NOT NULL,

-> Név VARCHAR(100) NOT NULL,

-> Év INT NOT NULL,

-> Díjazás VARCHAR(50)

-> );

CREATE TABLE Mérkőzés (

-> MérkőzésID INT PRIMARY KEY NOT NULL,

-> Dátum DATE NOT NULL,

-> Eredmény VARCHAR(10),

-> Helyszín VARCHAR(100),

-> BajnokságID INT NOT NULL,

-> FOREIGN KEY (BajnokságID) REFERENCES Bajnokság(BajnokságID)

-> );

CREATE TABLE Részvétel (

-> KlubID INT NOT NULL,

-> BajnokságID INT NOT NULL,

-> PRIMARY KEY (KlubID, BajnokságID),

-> FOREIGN KEY (KlubID) REFERENCES Futballklub(KlubID),

-> FOREIGN KEY (BajnokságID) REFERENCES Bajnokság(BajnokságID)

-> );

A Futballklub tábla tárolja a futballklubok alapvető adatait: a klub egyedi azonosítóját, nevét, alapítási évét és városát. Az KlubID az elsődleges kulcs.

Az Edző tábla tárolja az edzők adatait, mint például nevüket, életkorukat, edzői tapasztalatukat és a futballklubhoz való kapcsolódásukat (KlubID). Az EdzőID az elsődleges kulcs.

A Játékos tábla tartalmazza a játékosok alapvető adatait, mint a nevüket, korukat, posztjukat, és a futballklubhoz való kapcsolódásukat. Az JátékosID az elsődleges kulcs.

A Bajnokság tábla a bajnokságok alapvető adatait tartalmazza, mint a bajnokság neve, az év, és a díjazás. Az BajnokságID az elsődleges kulcs.

A Mérkőzés tábla tárolja a mérkőzések adatait, beleértve a mérkőzés dátumát, eredményét, helyszínét, és a bajnoksághoz való kapcsolódását (BajnokságID). Az MérkőzésID az elsődleges kulcs.

A Futballklub–Bajnokság kapcsoló tábla kezeli a sok-sok kapcsolatot a futballklubok és bajnokságok között, tárolva a klubok és bajnokságok közötti kapcsolódásokat, például helyezést és pontszámot. A KlubID és BajnokságID együtt alkotják az elsődleges kulcsot.

## Táblák feltöltése

**Futballklub tábla:**

INSERT INTO Futballklub (KlubID, Név, AlapításÉve, Város) VALUES

(1, 'FC Barcelona', 1899, 'Barcelona'),

(2, 'Real Madrid', 1902, 'Madrid'),

(3, 'Manchester United', 1878, 'Manchester'),

(4, 'Liverpool FC', 1892, 'Liverpool'),

(5, 'Bayern München', 1900, 'München');

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Edző tábla:

INSERT INTO Edző (EdzőID, Név, Kor, Dátum, KlubID) VALUES

(1, 'Xavi Hernández', 44, '2023-11-01', 1), -- Barcelona edzője

(2, 'Carlo Ancelotti', 64, '2021-06-01', 2), -- Real Madrid edzője

(3, 'Erik ten Hag', 53, '2022-04-01', 3), -- Manchester United edzője

(4, 'Jürgen Klopp', 56, '2015-10-08', 4), -- Liverpool edzője

(5, 'Julian Nagelsmann', 37, '2021-04-01', 5); -- Bayern München edzője

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Játékos tábla:

INSERT INTO Játékos (JátékosID, Név, Kor, Poszt, KlubID) VALUES

(1, 'Lionel Messi', 36, 'Támadó', 1), -- Barcelona

(2, 'Cristiano Ronaldo', 39, 'Támadó', 2), -- Real Madrid

(3, 'Bruno Fernandes', 29, 'Középpályás', 3), -- Manchester United

(4, 'Mohamed Salah', 32, 'Támadó', 4), -- Liverpool

(5, 'Robert Lewandowski', 35, 'Támadó', 5); -- Bayern München

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Bajnokság tábla:

INSERT INTO Bajnokság (BajnokságID, Név, Év, Díjazás) VALUES

(1, 'La Liga', 2024, 'Kupa és aranyérem'),

(2, 'Premier League', 2024, 'Kupa és aranyérem'),

(3, 'Bundesliga', 2024, 'Kupa és aranyérem'),

(4, 'Serie A', 2024, 'Kupa és aranyérem'),

(5, 'Ligue 1', 2024, 'Kupa és aranyérem');

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Mérkőzés tábla:

INSERT INTO Mérkőzés (MérkőzésID, Dátum, Eredmény, Helyszín, BajnokságID) VALUES

(1, '2024-09-01', '3-1', 'Camp Nou', 1), -- Barcelona vs Real Madrid

(2, '2024-09-03', '2-2', 'Old Trafford', 2), -- Manchester United vs Liverpool

(3, '2024-09-05', '1-0', 'Allianz Arena', 3), -- Bayern München vs Borussia Dortmund

(4, '2024-09-07', '4-0', 'Parc des Princes', 5), -- PSG vs Marseille

(5, '2024-09-09', '2-1', 'San Siro', 4); -- Inter Milan vs Juventus

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

Részvétel tábla:

INSERT INTO Részvétel (KlubID, BajnokságID) VALUES

(1, 1), -- FC Barcelona La Liga

(2, 1), -- Real Madrid La Liga

(3, 2), -- Manchester United Premier League

(4, 2), -- Liverpool Premier League

(5, 3); -- Bayern München Bundesliga

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

**Rövid magyarázat**

**Futballklub Tábla:** A Futballklub tábla a futballklubok alapvető adatait tárolja, mint például a klub nevét, alapítási évét és a várost, ahol található. Az adatok tartalmaznak ismert futballklubokat, mint például a FC Barcelona, Real Madrid, Manchester United, Liverpool FC, és Bayern München. Minden klubhoz egy egyedi KlubID (szám) rendelhető, amely a kapcsolatokban kulcsfontosságú szerepet játszik.

**Edző Tábla:** Az Edző tábla tárolja az edzők alapvető adatait, mint például nevüket, életkorukat és azt, hogy melyik klubnál dolgoznak. Az adatok között szerepelnek olyan nevek, mint Xavi Hernández, Carlo Ancelotti, Jürgen Klopp és más ismert edzők. Minden edzőhöz egy EdzőID egyedi azonosító tartozik, és a KlubID mező kapcsolódik a Futballklub táblához, jelezve, hogy melyik klubnál dolgoznak.

**Játékos Tábla:** A Játékos tábla tartalmazza a játékosok alapvető adatait, mint a nevük, életkoruk, posztjuk és azt, hogy melyik klubban játszanak. A példák között szerepelnek olyan híres játékosok, mint Lionel Messi, Cristiano Ronaldo, Bruno Fernandes, Mohamed Salah és Robert Lewandowski. Minden játékosnak egy egyedi JátékosID azonosítója van, és a KlubID kapcsolódik a Futballklub táblához, jelezve a klubjukat.

**Bajnokság Tábla:** A Bajnokság tábla a különböző futballbajnokságok alapvető adatait tartalmazza, mint például a bajnokság neve, éve és a díjazás. A példák között szerepelnek ismert bajnokságok, mint a La Liga, Premier League, Bundesliga, Serie A, és Ligue 1. Minden bajnokságnak egy egyedi BajnokságID-ja van.

**Mérkőzés Tábla:** A Mérkőzés tábla tárolja a mérkőzések adatait, beleértve a mérkőzés dátumát, helyszínét, eredményét és a bajnoksághoz való tartozását. A példák között szerepelnek olyan mérkőzések, mint FC Barcelona vs Real Madrid és Manchester United vs Liverpool. Minden mérkőzéshez egy egyedi MérkőzésID tartozik, és a BajnokságID mező az adott mérkőzéshez kapcsolódó bajnokságot jelöli.

**Részvétel Kapcsoló Tábla:** A Részvétel Kapcsoló Tábla tartalmazza a futballklubok és a bajnokságok közötti kapcsolatot. Mivel egy klub több bajnokságban is szerepelhet, a tábla a KlubID és BajnokságID mezők segítségével kezeli a klubok és bajnokságok közötti M:N kapcsolatokat. Minden rekord egy-egy futballklub és a hozzá tartozó bajnokság kapcsolatát tárolja.

# Lekérdezések (SQL és relációs algebra)

**1., Klubok listázása alapitás éve szerint rendezve:**

SELECT Név, AlapitásÉve

FROM Futballklub

ORDER BY AlapitásÉve ASC;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

πNév,AlapitásÉve(δAlapitásÉve(Futballklub))

**2., Az edzők neve és klubjai:**

SELECT Edző.Név AS Edző\_Név, Futballklub.Név AS Klub\_Név

FROM Edző

JOIN Futballklub ON Edző.KlubID = Futballklub.KlubID;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

πEdző.név,Futballklub.név(Edzo⋈Edző.klubID=Futballklub.KlubIDFutballklub

**3., Az 1990 előtt alapított klubbok neve és városai:**

SELECT Név, Város

FROM Futballklub

WHERE AlapitásÉve < 1990;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

πNév,Város(σAlapitásÉve<1990Futballklub))

**4., Az edzők, akik 50 évesek vagy idősebbek:**

SELECT Név, Kor

FROM Edző

WHERE Kor >= 50;

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, szám látható

Automatikusan generált leírás

πNév,Kor(σKor≥50(Edző)

**5., Játékosok neve és klubjuk neve:**

SELECT Játékos.Név AS Játékos\_Név, Futballklub.Név AS Klub\_Név

FROM Játékos

JOIN Futballklub ON Játékos.KlubID = Futballklub.KlubID;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

πJátékos.Név,Futballklub.Név(Játékos⋈Játékos.KlubID=Futballklub.KlubIDFutballklub)

**6., Mérkőzések és azok bajnokságai:**

SELECT Mérkőzés.Dátum, Mérkőzés.Eredmény, Bajnokság.Név AS Bajnokság\_Név

FROM Mérkőzés

JOIN Bajnokság ON Mérkőzés.BajnokságID = Bajnokság.BajnokságID;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

πMérkőzés.Dátum,Mérkőzés.Eredmény,Bajnokság.Név​(Mérkőzés⋈Mérkőzés.BajnokságID=Bajnokság.BajnokságID​Bajnokság)

**7., A bajnokságok nevei és az azokban lejátszott meccsek számai:**

SELECT Bajnokság.Név, COUNT(Mérkőzés.MérkőzésID) AS MérkőzésekSzáma

FROM Bajnokság

JOIN Mérkőzés ON Bajnokság.BajnokságID = Mérkőzés.BajnokságID

GROUP BY Bajnokság.Név;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

πBajnokság.Név, COUNT(Mérkőzés.MérkőzésID)γBajnokság.Név, COUNT(Mérkőzés.MérkőzésID)(Bajnokság ⨝ Bajnokság.BajnokságID = Mérkőzés.BajnokságID Mérkőzés))

**8., A bajnokságok, ahol Lionel Messi játszott:**

SELECT DISTINCT Bajnokság.Név AS Bajnokság\_Név, Bajnokság.Év AS Bajnokság\_Év

FROM Játékos

JOIN Futballklub ON Játékos.KlubID = Futballklub.KlubID

JOIN Részvétel ON Futballklub.KlubID = Részvétel.KlubID

JOIN Bajnokság ON Részvétel.BajnokságID = Bajnokság.BajnokságID

WHERE Játékos.Név = 'Lionel Messi';

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, szám látható

Automatikusan generált leírás

πBajnokság.Név, Bajnokság.Év​(σJátékos.Név=′LionelMessi′​((Játékos⋈Játékos.KlubID=Futballklub.KlubID​Futballklub)⋈Futballklub.KlubID=Részvétel.KlubID​Részvétel⋈Részvétel.BajnokságID=Bajnokság.BajnokságID​Bajnokság))

**9., Ki az edzője a Manchester United-nek?**

SELECT Edző.Név AS Edző\_Név

FROM Edző

JOIN Futballklub ON Edző.KlubID = Futballklub.KlubID

WHERE Futballklub.Név = 'Manchester United';

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, szám látható

Automatikusan generált leírás

πEdző.Név​(σFutballklub.Név=′ManchesterUnited′​(Edző⋈Edző.KlubID=Futballklub.KlubID​Futballklub))

**10., A mérkőzések helyszínei és számai:**

SELECT Mérkőzés.Helyszín, COUNT(\*) AS Mérkőzések\_száma

FROM Mérkőzés

JOIN Bajnokság ON Mérkőzés.BajnokságID = Bajnokság.BajnokságID

WHERE Bajnokság.Év = 2024

GROUP BY Mérkőzés.Helyszín;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Automatikusan generált leírás

π Helyszín, COUNT(MérkőzésID) (σ Év=2024 (Bajnokság) ⨝ Mérkőzés)