****

**GKLB\_INTM086**

**Adatbázis-kezelés**

**Premiership beadandó**

*Készítette: Scheibli Bence /EXJBQV/*

*Pásztor Máté /FZUYM9/*

Tartalom

[Premiership 2018-2019 3](#_Toc89555220)

[Kérdések és a hozzájuk tartozó SQL kódok 4](#_Toc89555221)

[Adatmodell: 15](#_Toc89555222)

[Relációs séma: 16](#_Toc89555223)

[Input-output adatok adattípusba rendezve: 17](#_Toc89555224)

[Elsődleges kulcsok: 20](#_Toc89555225)

[Megszorítások: 21](#_Toc89555226)

[GUI tervek 23](#_Toc89555227)

[Az adatbázis teljes scriptje: 25](#_Toc89555228)

# Premiership 2018-2019

A féléves feladatunkban megvizsgáljuk a 2018-2019-es Premiership szezont. Az adataink 8 táblát ölelnek fel. A táblák név szerint: Match, Goal, Manager, Nation, Player, Team, Team\_Manager, Trophy.

A jelenlegi célunk az alábbi lekérdezésekre a megfelelő válaszokat megtalálni, a tananyagban megadott módszertannal.

# Kérdések és a hozzájuk tartozó SQL kódok

1. Mennyi ideig irányította csapatát a legrövidebb ideig alkalmazott edző?

SELECT MIN (DATEDIFF(DAY, START\_DATE,END\_DATE)) AS SHORTEST\_MANAGING

FROM TEAM\_MANAGER

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Mennyi gól született a teljes szezonban?

SELECT COUNT(GOAL\_ID) AS [Total goals in this season]

FROM GOAL

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Melyik napon született a legtöbb gól egy meccsen?

SELECT TOP 1 MATCH\_DATE, HOME\_SCORE, AWAY\_SCORE

FROM MATCH

ORDER BY HOME\_SCORE DESC, AWAY\_SCORE DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Mikor ért véget a szezon?

SELECT MAX(MATCH\_DATE) AS [End of Season]

FROM MATCH

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Hány edzőt menesztettek szezon közben?

SELECT COUNT(MANAGER\_ID) AS [FIRED MANAGERS]

FROM TEAM\_MANAGER

WHERE END\_DATE IS NOT NULL

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Hány gólt szerzett a legtöbb hazai gólt szerző csapat?

SELECT TOP 1 SUM(HOME\_SCORE) AS [TOTAL HOME GOALS], TEAM.TEAM\_NAME

FROM MATCH

JOIN TEAM

ON MATCH.HOME\_TEAM\_ID = TEAM.TEAM\_ID

GROUP BY TEAM.TEAM\_NAME

ORDER BY [TOTAL HOME GOALS] DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Mely edzők maradtak szezon végén is a csapatuknál?

SELECT MANAGER\_NAME

FROM MANAGER

JOIN TEAM\_MANAGER

ON MANAGER.MANAGER\_ID = TEAM\_MANAGER.MANAGER\_ID

WHERE END\_DATE IS NULL

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Melyik edző irányította csapatát a legrövidebb ideig?

SELECT TOP 1 MANAGER\_NAME, DATEDIFF(DAY, START\_DATE, END\_DATE) AS [Number of days as a manager]

FROM MANAGER

JOIN TEAM\_MANAGER

ON MANAGER.MANAGER\_ID = TEAM\_MANAGER.MANAGER\_ID

WHERE END\_DATE IS NOT NULL

ORDER BY [Number of days as a manager] ASC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Hány angol játékos játszik a ligában?

SELECT COUNT(PLAYER\_ID) AS [Number of players from England]

FROM PLAYER

JOIN NATION

ON PLAYER.NATION\_ID = NATION.NATION\_ID

WHERE NATION\_NAME = 'England'

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Játszik-e magyar játékos a ligában?

SELECT COUNT(PLAYER\_ID) AS [NUMBER OF HUNGARIAN PLAYERS]

FROM PLAYER

JOIN NATION

ON PLAYER.NATION\_ID = NATION.NATION\_ID

WHERE NATION\_NAME = 'Hungary'

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Melyik a legtöbb játékost adó külföldi ország?

SELECT TOP 1 NATION\_NAME AS [MOST OF PLAYERS FROM]

FROM PLAYER

JOIN NATION

ON PLAYER.NATION\_ID = NATION.NATION\_ID

WHERE NATION.NATION\_NAME <> 'England'

GROUP BY PLAYER.NATION\_ID, NATION.NATION\_NAME

ORDER BY COUNT(PLAYER.NATION\_ID) DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Hány játékosról van szó?

SELECT TOP 1 COUNT(PLAYER.NATION\_ID) AS [TOP NUMBER OF PLAYERS FROM A COUNTRY]

FROM PLAYER

JOIN NATION

ON PLAYER.NATION\_ID = NATION.NATION\_ID

WHERE NATION.NATION\_NAME <> 'England'

GROUP BY PLAYER.NATION\_ID, NATION.NATION\_NAME

ORDER BY [TOP NUMBER OF PLAYERS FROM A COUNTRY] DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Szezon végén melyik csapat szerezte a legkevesebb gólt hazai környezetben?

SELECT TOP 1 TEAM.TEAM\_NAME, SUM(HOME\_SCORE) AS [SCORED GOALS AT HOME]

FROM TEAM

JOIN MATCH

ON TEAM.TEAM\_ID = MATCH.HOME\_TEAM\_ID

WHERE TEAM.TEAM\_ID = MATCH.HOME\_TEAM\_ID

GROUP BY TEAM.TEAM\_NAME

ORDER BY SUM(HOME\_SCORE) ASC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. **Szezon végén ki szerezte a legtöbb gólt?**

SELECT TOP 1 PLAYER\_NAME, COUNT(GOAL.GOAL\_ID) AS [TOP GOAL SCORER FROM 1ST TEAM]

FROM PLAYER

JOIN GOAL

ON PLAYER.PLAYER\_ID = GOAL.PLAYER\_ID

JOIN TROPHY

ON PLAYER.TEAM\_ID = TROPHY.TEAM\_ID

GROUP BY PLAYER.PLAYER\_NAME

ORDER BY COUNT(GOAL.GOAL\_ID) DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Ki volt az edzője annak a csapatnak amelyik a legtöbb gólt szerezte egy mérkőzésen?

SELECT TOP 1 MANAGER.MANAGER\_NAME

FROM MANAGER

JOIN TEAM\_MANAGER

ON MANAGER.MANAGER\_ID = TEAM\_MANAGER.MANAGER\_ID

JOIN MATCH

ON TEAM\_MANAGER.TEAM\_ID = MATCH.HOME\_TEAM\_ID

GROUP BY MANAGER.MANAGER\_NAME

ORDER BY MAX(MATCH.HOME\_SCORE) DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Hány angol játékos volt az egy meccs alatt legtöbb hazai gólt szerző csapatban?

SELECT TOP (1)

P.TEAM\_ID,

NUMPLAYERS = COUNT(\*),

NUMENGLISHPLAYERS = COUNT(N.NATION\_ID),

HIGHESTSCORE = M.HOME\_SCORE

FROM (

SELECT TOP (1) \*

FROM MATCH M

ORDER BY

M.HOME\_SCORE DESC

) M

JOIN PLAYER P ON M.HOME\_TEAM\_ID = P.TEAM\_ID

LEFT JOIN NATION N ON P.NATION\_ID = N.NATION\_ID

AND N.NATION\_NAME = 'ENGLAND'

GROUP BY

M.HOME\_TEAM\_ID,

P.TEAM\_ID,

M.HOME\_SCORE;

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Melyik spanyol játékos szerezte a legtöbb gólt a szezon során?

SELECT TOP 1 PLAYER.PLAYER\_NAME, COUNT(GOAL.GOAL\_ID) AS [SCORED\_GOALS]

FROM PLAYER

JOIN GOAL

ON PLAYER.PLAYER\_ID = GOAL.PLAYER\_ID

JOIN NATION

ON NATION.NATION\_ID = PLAYER.NATION\_ID

WHERE NATION.NATION\_NAME = 'Spain'

GROUP BY NATION.NATION\_ID, PLAYER.PLAYER\_NAME

ORDER BY COUNT(GOAL.GOAL\_ID) DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Milyen nemzetiségűek a szezon közben menesztett edzők?

SELECT NATION\_NAME AS [FIRED MANAGER'S NATION], MANAGER.MANAGER\_NAME

FROM NATION

JOIN MANAGER ON NATION.NATION\_ID=MANAGER.NATION\_ID

JOIN TEAM\_MANAGER ON MANAGER.NATION\_ID=TEAM\_MANAGER.MANAGER\_ID

WHERE TEAM\_MANAGER.END\_DATE IS NOT NULL

GROUP BY NATION.NATION\_NAME, MANAGER.MANAGER\_NAME

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Melyik volt az a mérkőzés amelyiken a legtöbb gólt angol játékos szerezte?

SELECT TOP 1 GOAL.MATCH\_ID

FROM GOAL

JOIN PLAYER

ON PLAYER.PLAYER\_ID = GOAL.PLAYER\_ID

JOIN NATION

ON NATION.NATION\_ID = PLAYER.NATION\_ID

WHERE NATION.NATION\_NAME = 'England'

GROUP BY GOAL.MATCH\_ID

ORDER BY COUNT(PLAYER.PLAYER\_ID) DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

1. Melyik volt a hazai csapat azon a mérkőzésen amelyiken a legtöbb gólt angol játékos szerezte?

SELECT TOP 1 TEAM.TEAM\_NAME

FROM TEAM

JOIN MATCH

ON MATCH.HOME\_TEAM\_ID = TEAM.TEAM\_ID

JOIN GOAL

ON GOAL.MATCH\_ID = MATCH.MATCH\_ID

JOIN PLAYER

ON PLAYER.PLAYER\_ID = GOAL.PLAYER\_ID

JOIN NATION

ON NATION.NATION\_ID = PLAYER.NATION\_ID

WHERE NATION.NATION\_NAME = 'England'

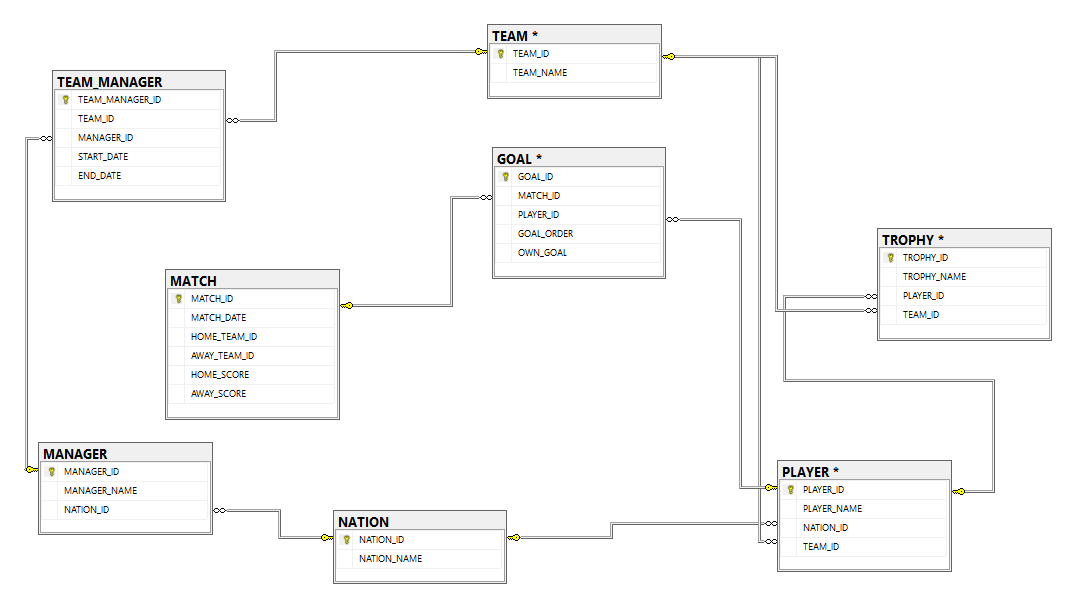
GROUP BY TEAM.TEAM\_NAME

ORDER BY COUNT(PLAYER.PLAYER\_ID) DESC

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

# **Adatmodell**:



# Relációs séma:

|  |
| --- |
| **Adatbázis: PremierShip** |
| **GOAL(GOAL\_ID, MATCH\_ID, PLAYER\_ID, GOAL\_ORDER, OWN\_GOAL)** |
| **MANAGER(MANAGER\_ID, MANAGER\_NAME, NATION\_ID)** |
| **MATCH(MATCH\_ID, MATCH\_DATE, HOME\_TEAM\_ID, AWAY\_TEAM\_ID, HOME\_SCORE, AWAY\_SCORE)** |
| **NATION(NATION\_ID, NATION\_NAME)** |
| **PLAYER(PLAYER\_ID, PLAYER\_NAME, NATION\_ID, TEAM\_ID)** |
| **TEAM(TEAM\_ID, TEAM\_NAME)** |
| **TEAM\_MANAGER(TEAM\_MANAGER\_ID, TEAM\_ID, MANAGER\_ID, START\_DATE, END\_DATE)** |
| **TROPHY(TROPHY\_ID, TROPHY\_NAME, PLAYER\_ID, TEAM\_ID)** |

# Input-output adatok adattípusba rendezve:

|  |
| --- |
| **GOAL tábla** |
| **GOAL\_ID [int] NOT NULL** |
| **MATCH\_ID [int] NOT NULL** |
| **PLAYER\_ID [int] NOT NULL** |
| **GOAL\_ORDER [tinyint] NOT NULL** |
| **OWN\_GOAL [bit] NOT NULL** |

|  |
| --- |
| **MANAGER tábla** |
| **MANAGER\_ID [tinyint] NOT NULL** |
| **MANAGER\_NAME [nvarchar(50)] NOT NULL** |
| **NATION\_ID [int] NOT NULL** |

|  |
| --- |
| **MATCH tábla** |
| **MATCH\_ID [int] NOT NULL** |
| **MATCH\_DATE [date] NOT NULL** |
| **HOME\_TEAM\_ID [tinyint] NOT NULL** |
| **AWAY\_TEAM\_ID [tinyint] NOT NULL** |
| **HOME\_SCORE [tinyint] NULL** |
| **AWAY\_SCORE [tinyint] NULL** |

|  |
| --- |
| **NATION tábla** |
| **NATION\_ID [int] NOT NULL** |
| **NATION\_NAME [nvarchar(50)] NOT NULL** |

|  |
| --- |
| **PLAYER tábla** |
| **PLAYER\_ID [int] NOT NULL** |
| **PLAYER\_NAME [nvarchar(100)] NOT NULL** |
| **NATION\_ID [int] NOT NULL** |
| **TEAM\_ID [tinyint] NOT NULL** |

|  |
| --- |
| **TEAM tábla** |
| **TEAM\_ID [tinyint] NOT NULL** |
| **TEAM\_NAME [nvarchar(50)] NOT NULL** |

|  |
| --- |
| **TEAM\_MANAGER tábla** |
| **TEAM\_MANAGER\_ID [int] NOT NULL** |
| **TEAM\_ID [tinyint] NOT NULL** |
| **MANAGER\_ID [int] NOT NULL** |
| **START\_DATE [date] NOT NULL** |
| **END\_DATE [date] NULL** |

|  |
| --- |
| **TROPHY tábla** |
| **TROPHY\_ID [tinyint] NOT NULL** |
| **TROPHY\_NAME [nvarchar(50)] NOT NULL** |
| **PLAYER\_ID [int] NOT NULL** |
| **TEAM\_ID [tinyint] NOT NULL** |

# Elsődleges kulcsok:

* GOAL tábla: GOAL\_ID
* MANAGER tábla: MANAGER\_ID
* MATCH tábla: MATCH\_ID
* NATION tábla: NATION\_ID
* PLAYER tábla: PLAYER\_ID
* TEAM tábla: TEAM\_ID
* TEAM\_MANAGER tábla: TEAM\_MANAGER\_ID
* TROPHY tábla: TROPHY\_ID

# Megszorítások:

* Másodlagos kulcsok létrehozása:
  + GOAL tábla: MATCH\_ID, PLAYER\_ID
  + MANAGER tábla: NATION\_ID
  + PLAYER tábla: NATION\_ID, TEAM\_ID
  + TEAM\_MANAGER tábla: TEAM\_ID, MANAGER\_ID
  + TROPHY tábla: PLAYER\_ID, TEAM\_ID
* TEAM táblára vonatkozó megszorítások:

Két ugyanolyan csapatnévvel rendelkező egyesület nem lehet az adatbázisban  
  
ALTER TABLE TEAM

ADD UNIQUE(TEAM\_NAME)

* TEAM MANAGER táblára vonatkozó megszorítások:

START\_DATE celláknak kötelező dátumot tartalmazni

ALTER TABLE TEAM\_MANAGER

ALTER COLUMN START\_DATE DATE NOT NULL

* MATCH táblára vonatkozó megszorítások:

MATCH\_DATE celláknak kötelező dátumot tartalmazni

ALTER TABLE MATCH

ALTER COLUMN MATCH\_DATE DATE NOT NULL

HOME\_SCORE és AWAY\_SCORE nem lehet NULL és negatív

ALTER TABLE MATCH

ALTER COLUMN HOME\_SCORE TINYINT NOT NULL

ALTER TABLE MATCH

ALTER COLUMN AWAY\_SCORE TINYINT NOT NULL

* GOAL táblára vonatkozó megszorítások:

GOAL\_ORDER és OWN\_GOAL értékei nem lehet NULL és negatív

ALTER TABLE GOAL

ALTER COLUMN GOAL\_ORDER TINYINT NOT NULL

ALTER TABLE GOAL

ALTER COLUMN OWN\_GOAL BINARY NOT NULL

* MANAGER táblára vonatkozó megszorítások:

MANAGER\_NAME értékei nem lehetnek üresek

ALTER TABLE MANAGER

ALTER COLUMN MANAGER\_NAME NVARCHAR(50) NOT NULL

* NATION táblára vonatkozó megszorítások:

NATION\_NAME értékei nem lehetnek üresek

ALTER TABLE NATION

ALTER COLUMN NATION\_NAME NVARCHAR(50) NOT NULL

* PLAYER táblára vonatkozó megszorítások:

PLAYER\_NAME értékei nem lehetnek üresek

ALTER TABLE PLAYER

ALTER COLUMN PLAYER\_NAME NVARCHAR(100) NOT NULL

# GUI tervek

Kezdőlap

A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

A kezdőlapon található menüpontok segítségével meg tudjuk jeleníteni a fenti kérdésekhez tartozó válaszokat. Háttérben az adatbáziskezelő rendszer dolgozik.

Például a Summary menüpont összesíti az évad során elért főbb eredményeket:

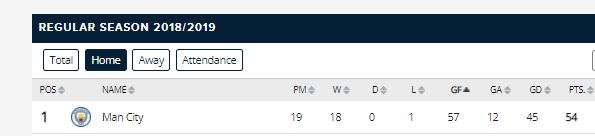
A képen szöveg látható

Automatikusan generált leírás

A képen asztal látható

Automatikusan generált leírás

Például a 6. kérdésre a megoldást a Summary menüponton belül a tabella Home menüpontjára kattintás után a GF oszlopot (szerzett gólok) növekvő sorrendbe rendezve kapjuk.



# Az adatbázis teljes scriptje: