1. **Probléma meghatározása:**

* Milyen adatok kellenek? játékosok hány gólt lőttek, csapatok hány játékot nyertek, meccseket mikor játszották le, profilok email címei, tornák győztesei, csoportokba lévő csapatok pontszámai, kik játszották a döntőket
* Milyen entitások lesznek? torna, meccs, döntő, csoport, csapat, jatekos, profil
* Milyen kapcsolatok léteznek? egy tornán több csoport is részt vesz, egy csapat több tornát is megnyerhet, egy tornán több döntő is van, egy döntő csak egy meccs, egy csoportba több csapat is van, egy csapat több meccsen is részt vehet, de egy meccsen csak két csapat játszik, egy játékos csak egy csapatba játszhat, de egy csapatba több játékos is van, egy profilhoz több csapat is tartozik

1. **Entitások azonosítása:**

* Játékos (azonosító: id)
* Csapat (azonosító: id)
* Meccs (azonosító: id)
* Profil (azonosító: id)
* Csoport (azonosító: id)
* Torna (azonosító: id)
* Döntő (azonosító: id)

1. **Attribútumok meghatározása:**

*profil tábla*

* id: Egyedi azonosító a profil számára (auto-increment).
* email: A profilhoz tartozó e-mail cím, egyedi és nem lehet üres.
* jelszo: A profilhoz tartozó jelszó, amely nem lehet üres.

*csapat tábla*

* id: Egyedi azonosító a csapat számára (auto-increment).
* profilid: A csapatot feltöltő profil id-ja.
* gyozelmek: A csapat győzelmeinek száma.
* veresegek: A csapat vereségeinek száma.
* dontetlenek: A csapat döntetleneinek száma.
* csapatneve: A csapat neve.

*jatekos tábla*

* id: Egyedi azonosító a játékos számára (auto-increment).
* csapatid: A csapat id-ja amibe a játékos tartozik.
* golokszama: A játékos által szerzett gólok száma.
* sargalapok: A sárgalapjainak száma.
* piroslapok: A piroslapjainak száma.
* nev: A játékos neve.

*meccs tábla*

* id: Egyedi azonosító a mérkőzés számára (auto-increment).
* csapat1: Az első csapat id-ja.
* csapat2: A második csapat id-ja.
* cs1gol: Az első csapat által szerzett gólok száma.
* cs2gol: A második csapat által szerzett gólok száma.
* datum: A meccs dátuma.

*torna tábla*

* id: Egyedi azonosító a torna számára (auto-increment).
* tornaneve: A torna neve.
* ev: A torna éve.
* csoportokszama: A tornán szereplő csoportok száma.
* csapatokszama: A tornán szereplő csapatok száma.
* gyoztescsapat: A torna győztes csapata.

*csoport tábla*

* id: Egyedi azonosító az egyes adatoknak (auto-increment)
* csoportid: egy azonosító, ami összekapcsolja az egy csoportba tartozó csapatokat
* tornaid: A csoportot tartalmazó torna azonosítója.
* csapatid: A csoportban játszó csapat azonosítója.
* gyozelmek: A csapat által elért győzelmek száma a csoportban.
* veresegek: A csapat által elszenvedett vereségek száma a csoportban.
* dontetlenek: A csapat által elért döntetlenek száma a csoportban.
* kapottgolok: A csapat által kapott gólok száma a csoportban.
* rugottgolok: A csapat által szerzett gólok száma a csoportban.
* golkulonbseg: A csapat gólkülönbsége a csoportban (szerzett gólok - kapott gólok).
* pontok: A csapat által szerzett pontok száma a csoportban (győzelem = 3, döntetlen = 1).

*donto tábla*

* id: Egyedi azonosító a donto számára (auto-increment).
* tornaid: A torna idja.
* meccsid: A meccs idja.
* megnevezes: Milyen típusú döntő (nyolcad, negyed, elő, döntő).

1. **Kapcsolatok azonosítása:**

* torna és csoport (1:N): egy tornán több csoport is részt vesz
* torna és csapat (N:1): egy csapat több tornát is megnyerhet
* torna és donto (1:N): egy tornán több döntőt is játszanak (nyolcad, negyed, elő és a döntő), viszont egy döntő csak egy tornához tartozhat
* meccs és donto (1:1): egy döntő csak egy meccs lehet
* csoport és csapat (1:N): egy csoportba több csapat is van
* meccs és csapat (N:2): egy csapat több meccsen is részt vehet, de egy meccsen csak két csapat játszik
* jatekos és csapat (N:1): egy játékos csak egy csapatba játszhat, de egy csapatba több játékos is van
* profil és csapat (1:N): egy profilhoz több csapat is tartozik

1. **ER-Diagram készítése:**

A képen diagram, rajz, vázlat, szöveg látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. **Normalizálás:** A Meccs táblába csak a csapat\_id-t tároljuk, viszont a Csapat attribútumait külön táblába tároljuk. A táblákba nincsenek ismételt értékek, egy mező csak egy értéket tartalmaz, amelyek mindig pontosak. Minden tábla rendelkezik saját primary key-el.
2. **Adatbázis sémája:**

CREATE TABLE profil (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

email VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,

jelszo VARCHAR(255) NOT NULL

);

CREATE TABLE csapat (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

profilid INT NOT NULL,

gyozelmek INT DEFAULT 0,

veresegek INT DEFAULT 0,

dontetlenek INT DEFAULT 0,

csapatneve VARCHAR(255),

FOREIGN KEY (profilid) REFERENCES profil(id) ON DELETE CASCADE

);

CREATE TABLE jatekos (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

csapatid INT NOT NULL,

golokszama INT DEFAULT 0,

sargalapok INT DEFAULT 0,

piroslapok INT DEFAULT 0,

nev VARCHAR(255),

FOREIGN KEY (csapatid) REFERENCES csapat(id) ON DELETE CASCADE

);

CREATE TABLE meccs (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

csapat1 INT,

csapat2 INT,

cs1gol INT DEFAULT 0,

cs2gol INT DEFAULT 0,

datum VARCHAR(255) NOT NULL,

FOREIGN KEY (csapat1) REFERENCES csapat(id) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (csapat2) REFERENCES csapat(id) ON DELETE CASCADE

);

CREATE TABLE torna (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

tornaneve VARCHAR(255),

ev YEAR,

csoportokszama INT DEFAULT 0,

csapatokszama INT DEFAULT 0,

gyoztescsapat INT NOT NULL,

FOREIGN KEY (gyoztescsapat) REFERENCES csapat(id) ON DELETE SET NULL

);

CREATE TABLE csoport (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

csoportid INT,

tornaid INT NOT NULL,

csapatid INT,

gyozelmek INT DEFAULT 0,

veresegek INT DEFAULT 0,

dontetlenek INT DEFAULT 0,

kapottgolok INT DEFAULT 0,

rugottgolok INT DEFAULT 0,

golkulonbseg INT DEFAULT 0,

pontok INT DEFAULT 0,

FOREIGN KEY (tornaid) REFERENCES torna(id) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (csapatid) REFERENCES csapat(id) ON DELETE CASCADE

);

CREATE TABLE donto (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

tornaid INT,

meccsid INT,

megnevezes VARCHAR(255),

FOREIGN KEY (tornaid) REFERENCES torna(id) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (meccsid) REFERENCES meccs(id) ON DELETE CASCADE

);

1. **Létrehozása és tesztelése:**

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. A magyar játékosok nevei és góljaik száma

SELECT j.nev, j.golokszama

FROM jatekos j

INNER JOIN csapat c ON c.id = j.csapatid

WHERE c.csapatneve="Magyarország";

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. A 10 legtöbb ponttal rendelkező csapat

SELECT cs.csapatneve, c.pontok, c.csoportid

FROM csapat cs

INNER JOIN csoport c ON cs.id = c.csapatid

ORDER BY c.pontok DESC

LIMIT 10;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. A legtöbb gólt szerző játékos

SELECT nev, golokszama, csapat.csapatneve

FROM jatekos JOIN csapat ON jatekos.csapatid = csapat.id

ORDER BY golokszama DESC

LIMIT 1;

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, sor látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. A csapat, aki a legtöbb gólt rúgta

SELECT cs.csapatneve, SUM(m.cs1gol + m.cs2gol) AS osszes\_gol

FROM meccs m JOIN csapat cs ON m.csapat1 = cs.id OR m.csapat2 = cs.id

GROUP BY cs.csapatneve

ORDER BY osszes\_gol DESC

LIMIT 1;

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, fehér látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. A csapat, aki a legtöbb gólt kapta

SELECT cs.csapatneve, SUM(cso.kapottgolok) AS kapott\_golok

FROM csoport cso JOIN csapat cs ON cso.csapatid = cs.id

GROUP BY cs.csapatneve

ORDER BY kapott\_golok DESC

LIMIT 1;

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, fehér látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. A legjobb gólkülönbséggel rendelkező csapat

SELECT cs.csapatneve, cso.golkulonbseg

FROM csoport cso

JOIN csapat cs ON cso.csapatid = cs.id

ORDER BY cso.golkulonbseg DESC

LIMIT 1;

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, fehér látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. Legtöbbet előforduló végeredmény

SELECT cs1gol, cs2gol, COUNT(\*) AS elofordulas

FROM meccs

GROUP BY cs1gol, cs2gol

ORDER BY elofordulas DESC

LIMIT 1;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, sor látható

Automatikusan generált leírás

1. Melyik csapat kapta a legtöbb piros lapot

SELECT cs.csapatneve, SUM(j.piroslapok) AS osszes\_piros\_lap

FROM jatekos j

JOIN csapat cs ON j.csapatid = cs.id

GROUP BY cs.csapatneve

ORDER BY osszes\_piros\_lap DESC

LIMIT 1;

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, sor látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. Átlagosan hány gól volt a döntőkön

SELECT t.tornaneve, t.ev, COUNT(d.id) AS dontok\_szama, ROUND(AVG(m.cs1gol + m.cs2gol), 1) AS atlagos\_golszam

FROM torna t

JOIN donto d ON t.id = d.tornaid

JOIN meccs m ON d.meccsid = m.id

GROUP BY t.tornaneve, t.ev

ORDER BY t.ev DESC;

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, sor látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

1. A legtöbb döntetlent játszó csapat

SELECT cs.csapatneve, SUM(c.dontetlenek) AS osszes\_dontetlen

FROM csoport c

JOIN csapat cs ON c.csapatid = cs.id

GROUP BY cs.csapatneve

ORDER BY osszes\_dontetlen DESC

LIMIT 1;

A képen szöveg, Betűtípus, képernyőkép, fehér látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.