Török Donát, Hestencz Richárd, Mátravölgyi Bendegúz

Relációs adatbázis kapcsolata

A képen képernyőkép, 3D modellezés, Grafikai szoftver, tervezés látható

Automatikusan generált leírás

Kódja:

Table konyvek {

id integer [primary key]

cim varchar

szerzo\_id integer [ref: > szerzo.id]

kiado varchar

isbn varchar

}

Table tagok {

id integer [primary key]

nev varchar

cim varchar

telefonszam varchar

email varchar

}

Table kolcsonzesek {

id integer [primary key]

konyv\_id integer [ref: > konyv.id]

tag\_id integer [ref: > tag.id]

kolcsonzes\_datuma timestamp

visszavetel\_hatarideje timestamp

}

Table szerzos {

id integer [primary key]

nev varchar

szuletesi\_datum date

nemzetiseg varchar

}

NoSql már mintaadatokkal.

db.szerzos.insertMany([{\_id: 1, nev: "Alice Munro", szuletesi\_datum: new Date("1931-07-10"), nemzetiseg: "Canadian"},{\_id: 2, nev: "Gabriel García Márquez", szuletesi\_datum: new Date("1927-03-06"), nemzetiseg: "Colombian"},{\_id: 3, nev: "Haruki Murakami", szuletesi\_datum: new Date("1949-01-12"), nemzetiseg: "Japanese"},{\_id: 4, nev: "Toni Morrison", szuletesi\_datum: new Date("1931-02-18"), nemzetiseg: "American"},{\_id: 5, nev: "Chinua Achebe", szuletesi\_datum: new Date("1930-11-16"), nemzetiseg: "Nigerian"},{\_id: 6, nev: "Isabel Allende", szuletesi\_datum: new Date("1942-08-02"), nemzetiseg: "Chilean"},{\_id: 7, nev: "Kazuo Ishiguro", szuletesi\_datum: new Date("1954-11-08"), nemzetiseg: "British"},{\_id: 8, nev: "J.K. Rowling", szuletesi\_datum: new Date("1965-07-31"), nemzetiseg: "British"},{\_id: 9, nev: "Stephen King", szuletesi\_datum: new Date("1947-09-21"), nemzetiseg: "American"},{\_id: 10, nev: "Margaret Atwood", szuletesi\_datum: new Date("1939-11-18"), nemzetiseg: "Canadian"},{\_id: 11, nev: "Orhan Pamuk", szuletesi\_datum: new Date("1952-06-07"), nemzetiseg: "Turkish"},{\_id: 12, nev: "Ian McEwan", szuletesi\_datum: new Date("1948-06-21"), nemzetiseg: "British"},{\_id: 13, nev: "Donna Tartt", szuletesi\_datum: new Date("1963-12-23"), nemzetiseg: "American"},{\_id: 14, nev: "Neil Gaiman", szuletesi\_datum: new Date("1960-11-10"), nemzetiseg: "British"},{\_id: 15, nev: "Salman Rushdie", szuletesi\_datum: new Date("1947-06-19"), nemzetiseg: "British"},{\_id: 16, nev: "Philip Roth", szuletesi\_datum: new Date("1933-03-19"), nemzetiseg: "American"},{\_id: 17, nev: "Mo Yan", szuletesi\_datum: new Date("1955-02-17"), nemzetiseg: "Chinese"},{\_id: 18, nev: "John Green", szuletesi\_datum: new Date("1977-08-24"), nemzetiseg: "American"},{\_id: 19, nev: "Svetlana Alexievich", szuletesi\_datum: new Date("1948-05-31"), nemzetiseg: "Belarusian"},{\_id: 20, nev: "Mario Vargas Llosa", szuletesi\_datum: new Date("1936-03-28"), nemzetiseg: "Peruvian"}]);

db.konyvek.insertMany([{\_id: 1, cim: "The Love of a Good Woman", szerzo\_id: 1, kiado: "Vintage", isbn: "978-0375703638"},{\_id: 2, cim: "One Hundred Years of Solitude", szerzo\_id: 2, kiado: "Harper", isbn: "978-0060883287"},{\_id: 3, cim: "Norwegian Wood", szerzo\_id: 3, kiado: "Vintage", isbn: "978-0375704024"},{\_id: 4, cim: "Beloved", szerzo\_id: 4, kiado: "Vintage", isbn: "978-1400033416"},{\_id: 5, cim: "Things Fall Apart", szerzo\_id: 5, kiado: "Anchor", isbn: "978-0385474542"},{\_id: 6, cim: "The House of the Spirits", szerzo\_id: 6, kiado: "Atria", isbn: "978-1501117015"},{\_id: 7, cim: "The Remains of the Day", szerzo\_id: 7, kiado: "Vintage", isbn: "978-0679731726"},{\_id: 8, cim: "Harry Potter and the Sorcerer’s Stone", szerzo\_id: 8, kiado: "Scholastic", isbn: "978-0590353427"},{\_id: 9, cim: "The Shining", szerzo\_id: 9, kiado: "Anchor", isbn: "978-0307743657"},{\_id: 10, cim: "The Handmaid's Tale", szerzo\_id: 10, kiado: "Anchor", isbn: "978-0385490818"},{\_id: 11, cim: "My Name is Red", szerzo\_id: 11, kiado: "Knopf", isbn: "978-0375706851"},{\_id: 12, cim: "Atonement", szerzo\_id: 12, kiado: "Anchor", isbn: "978-0385721793"},{\_id: 13, cim: "The Goldfinch", szerzo\_id: 13, kiado: "Little, Brown", isbn: "978-0316055437"},{\_id: 14, cim: "American Gods", szerzo\_id: 14, kiado: "Headline", isbn: "978-0755322817"},{\_id: 15, cim: "Midnight's Children", szerzo\_id: 15, kiado: "Vintage", isbn: "978-0812976533"},{\_id: 16, cim: "American Pastoral", szerzo\_id: 16, kiado: "Vintage", isbn: "978-0375701429"},{\_id: 17, cim: "Red Sorghum", szerzo\_id: 17, kiado: "Penguin", isbn: "978-0140168549"},{\_id: 18, cim: "The Fault in Our Stars", szerzo\_id: 18, kiado: "Dutton", isbn: "978-0525478812"},{\_id: 19, cim: "War's Unwomanly Face", szerzo\_id: 19, kiado: "Penguin", isbn: "978-0143107749"},{\_id: 20, cim: "The Feast of the Goat", szerzo\_id: 20, kiado: "Picador", isbn: "978-0312420277"}]);

db.tagok.insertMany([{\_id: 1, nev: "Robert Smith", cim: "123 Elm St", telefonszam: "555-1234", email: "robert@example.com"},{\_id: 2, nev: "Mary Johnson", cim: "234 Oak St", telefonszam: "555-2345", email: "mary@example.com"},{\_id: 3, nev: "Patricia Williams", cim: "345 Maple St", telefonszam: "555-3456", email: "patricia@example.com"},{\_id: 4, nev: "Jennifer Brown", cim: "456 Birch St", telefonszam: "555-4567", email: "jennifer@example.com"},{\_id: 5, nev: "Michael Davis", cim: "567 Pine St", telefonszam: "555-5678", email: "michael@example.com"},{\_id: 6, nev: "Linda Miller", cim: "678 Cedar St", telefonszam: "555-6789", email: "linda@example.com"},{\_id: 7, nev: "Elizabeth Wilson", cim: "789 Spruce St", telefonszam: "555-7890", email: "elizabeth@example.com"},{\_id: 8, nev: "William Moore", cim: "890 Ash St", telefonszam: "555-8901", email: "william@example.com"},{\_id: 9, nev: "David Taylor", cim: "901 Palm St", telefonszam: "555-9012", email: "david@example.com"},{\_id: 10, nev: "Richard Anderson", cim: "012 Willow St", telefonszam: "555-0123", email: "richard@example.com"},{\_id: 11, nev: "Joseph Thomas", cim: "123 Cherry St", telefonszam: "555-1234", email: "joseph@example.com"},{\_id: 12, nev: "Barbara Jackson", cim: "234 Fir St", telefonszam: "555-2345", email: "barbara@example.com"},{\_id: 13, nev: "Susan Martin", cim: "345 Elm St", telefonszam: "555-3456", email: "susan@example.com"},{\_id: 14, nev: "Jessica Lee", cim: "456 Oak St", telefonszam: "555-4567", email: "jessica@example.com"},{\_id: 15, nev: "Sarah Harris", cim: "567 Maple St", telefonszam: "555-5678", email: "sarah@example.com"},{\_id: 16, nev: "Karen Clark", cim: "678 Birch St", telefonszam: "555-6789", email: "karen@example.com"},{\_id: 17, nev: "Nancy Lewis", cim: "789 Pine St", telefonszam: "555-7890", email: "nancy@example.com"},{\_id: 18, nev: "Lisa Robinson", cim: "890 Cedar St", telefonszam: "555-8901", email: "lisa@example.com"},{\_id: 19, nev: "Margaret Walker", cim: "901 Spruce St", telefonszam: "555-9012", email: "margaret@example.com"},{\_id: 20, nev: "Helen Hall", cim: "012 Ash St", telefonszam: "555-0123", email: "helen@example.com"}]);

db.kolcsonzesek.insertMany([{\_id: 1, konyv\_id: 1, tag\_id: 1, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-05T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-19T10:00:00Z")},{\_id: 2, konyv\_id: 2, tag\_id: 2, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-06T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-20T10:00:00Z")},{\_id: 3, konyv\_id: 3, tag\_id: 3, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-07T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-21T10:00:00Z")},{\_id: 4, konyv\_id: 4, tag\_id: 4, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-08T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-22T10:00:00Z")},{\_id: 5, konyv\_id: 5, tag\_id: 5, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-09T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-23T10:00:00Z")},{\_id: 6, konyv\_id: 6, tag\_id: 6, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-10T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-24T10:00:00Z")},{\_id: 7, konyv\_id: 7, tag\_id: 7, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-11T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-25T10:00:00Z")},{\_id: 8, konyv\_id: 8, tag\_id: 8, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-12T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-26T10:00:00Z")},{\_id: 9, konyv\_id: 9, tag\_id: 9, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-13T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-27T10:00:00Z")},{\_id: 10, konyv\_id: 10, tag\_id: 10, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-14T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-28T10:00:00Z")},{\_id: 11, konyv\_id: 11, tag\_id: 11, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-15T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-29T10:00:00Z")},{\_id: 12, konyv\_id: 12, tag\_id: 12, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-16T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-30T10:00:00Z")},{\_id: 13, konyv\_id: 13, tag\_id: 13, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-17T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-01-31T10:00:00Z")},{\_id: 14, konyv\_id: 14, tag\_id: 14, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-18T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-02-01T10:00:00Z")},{\_id: 15, konyv\_id: 15, tag\_id: 15, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-19T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-02-02T10:00:00Z")},{\_id: 16, konyv\_id: 16, tag\_id: 16, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-20T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-02-03T10:00:00Z")},{\_id: 17, konyv\_id: 17, tag\_id: 17, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-21T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-02-04T10:00:00Z")},{\_id: 18, konyv\_id: 18, tag\_id: 18, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-22T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-02-05T10:00:00Z")},{\_id: 19, konyv\_id: 19, tag\_id: 19, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-23T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-02-06T10:00:00Z")},{\_id: 20, konyv\_id: 20, tag\_id: 20, kolcsonzes\_datuma: new Date("2023-01-24T10:00:00Z"), visszavetel\_hatarideje: new Date("2023-02-07T10:00:00Z")}]);

Lekérdezések:

**Minden könyv megjelenítése a szerző nevével együtt:**

db.konyvek.aggregate([  
  {$lookup: {  
      from: "szerzos",  
      localField: "szerzo\_id",  
      foreignField: "\_id",  
      as: "author\_info"  
  }},  
  {$unwind: "$author\_info"},  
  {$project: {cim: 1, "author\_name": "$author\_info.nev"}}  
])

**Minden tag, aki 'Elm St'-en lakik:**

db.tagok.find({"cim": /Elm St/})

**A 'Vintage' kiadótól származó, 2023. január 1. után kölcsönzött könyvek listája:**

db.kolcsonzesek.aggregate([  
  {$match: {"kolcsonzes\_datuma": {$gte: new Date("2023-01-01T00:00:00Z")}}},  
  {$lookup: {  
      from: "konyvek",  
      localField: "konyv\_id",  
      foreignField: "\_id",  
      as: "book\_info"  
  }},  
  {$match: {"book\_info.kiado": "Vintage"}},  
  {$project: {"book\_info.cim": 1, "book\_info.kiado": 1}}  
])

**Szerzők által írt könyvek számának számlálása:**

db.konyvek.aggregate([  
  {$group: {\_id: "$szerzo\_id", count: {$sum: 1}}},  
  {$lookup: {  
      from: "szerzos",  
      localField: "\_id",  
      foreignField: "\_id",  
      as: "author\_info"  
  }},  
  {$project: {"author\_name": "$author\_info.nev", count: 1}}  
])

**Minden könyvhöz a legutóbbi kölcsönzés megjelenítése:**

db.kolcsonzesek.aggregate([  
  {$sort: {kolcsonzes\_datuma: -1}},  
  {$group: {\_id: "$konyv\_id", most\_recent\_loan: {$first: "$$ROOT"}}},  
  {$lookup: {  
      from: "konyvek",  
      localField: "\_id",  
      foreignField: "\_id",  
      as: "book\_info"  
  }},  
  {$project: {"book\_info.cim": 1, "most\_recent\_loan.kolcsonzes\_datuma": 1}}  
])

**Minden olyan szerző lekérdezése, aki nem 'amerikai' nemzetiségű:**

db.szerzos.find({"nemzetiseg": {$ne: "American"}})

**Tag telefonszámának frissítése:**

db.tagok.updateOne({\_id: 1}, {$set: {"telefonszam": "555-9999"}})

**A kiadó Pengiun**

db.konyvek.find({kiado: "Penguin"})

Csökkenő sorrendbe rendezés:

db.konyvek.find().sort({ cim: -1 })

Lejárt kölcsönzések keresése

db.kolcsonzesek.find({ visszavetel\_hatarideje: { $lt: new Date() } })