

# **Autó Bérlés Adatbázis Tervezése**

# Cél Meghatározása

- **Cél:**  
Az adatbázis célja egy autó bérlesi cég (pl. autókölcsönző) műveleteinek támogatása.
- Tárolja és kezeli az ügyfelek adatait, a rendelkezésre álló autók információit, a bérlesi szerződéseket, fizetésekét és karbantartást.
- Ez biztosítja a gyors keresést, foglalást, számlázást

# Cél Meghatározása

- **Szereplők:** Kovács Péter (ügyfél), Toyota Corolla (autó)

## Történet:

1. Péter bemegy a kölcsönzőbe, mert 5 napra autót szeretne.
2. Az ügyintéző megkeresi Pétert az **Ugyfel** táblában.
  - Ha új ügyfél, akkor rögzíti: név, cím, telefon, jogosítvány száma.
3. Kiválasztanak egy szabad autót az **Auto** táblából (pl. Toyota Corolla, napi díj: 10 000 Ft).
4. Rögzítik a kölcsönt a **Kolcsonzes** táblába:
  - ügyfél: Kovács Péter
  - autó: Toyota Corolla
  - kezdő dátum: 2025.09.10
  - végdátum: 2025.09.15.
  - összeg:  $5 \times 10\,000 = 50\,000$  Ft
5. Az autó állapota átíródik: „szabad” → „kölcsönözve”.

# Táblák Létrehozása

- minden tábla egy témát képvisel, hogy elkerüljük a Ismétlődést

1.ügyfelek – Ügyféladatok tárolása.

2.dolgozok

3.Autók – Járművek nyilvántartása.

4.Foglalások – foglalások nyilvántartása

5.autokibe

# Információk Összegyűjtése és Rendszerezése

- Autok (id, rendszam, marka, tipus, evjarat, állapot)
- Ugyfelek (id, nev, cím, telefonszám, email, igszámok, szuldatum, regdatum)
- Foglalások (id, auto\_id, ugyfel\_id, kezdet, vege, ar, letrehozasdata, alvázszám, kilométer kezdet, kilométer vég)

# Mezők (Oszlopok) Meghatározása

- **Ügyfelek tábla:**

- **ID** (szám, elsődleges kulcs)
- **Név** (szöveg)
- **Cím** (szöveg)
- **Telefonszám** (szöveg)
- **Email** (szöveg)
- **igSzám** (szöveg)
- **SzületésiDátum** (dátum)
- Jogosultság

- **dolgozok** tábla:

id

név

jelszó

jogosultság

# Autók tábla:

- **AutóID** (szám, elsődleges kulcs)
- **Rendszám** (szöveg)
- **Márka** (szöveg)
- **Modell** (szöveg)
- **Évjárat** (szám)
- **Állapot** (szöveg)
- **Alvázszám** (szám)

# Foglalások tábla

- **Foglalásokid** (szám, elsődleges kulcs)
  - auto\_id (szám, másodlagos kulcs)
  - ugyfel\_id (szám, másodlagos kulcs)
  - foglaláskezdete (dátum)
  - foglalás vége (dátum)
- **Ár** (szám)
- **Létrehozásdátuma** (dátum)

Autokibe

Id

elvitel

vissza

Kilométer kezdet (szám)

Kilométer vég (szám)

# Lekérések

Dolgozó LE TUDJA KÉRNI AZ ELÉRHETŐ AUTOKAT.

A DOLGOZÓ LE TUDJA KÉRNI MELYIK ÜGYFELEKNÉL VAN AUTÓ ÉS MEDDIG.

ADMIN LE TUDD KÉRNI havi kölcsönzésekét, éves összes futot kilométert  
autokra lebontva

# Táblakapcsolatok Létrehozása:

- Foglalások → Ügyfelek: Foglalások táblában FK = ÜgyfélID (hivatkozik Ügyfelek.PK). *Egy ügyfél több Foglalását indíthat (1:N).*
- Foglalások → Autók: Foglalások táblában FK = AutóID (hivatkozik Autók.PK). *Egy autó több Foglalások szerepelhet (1:N)*

# Normalizáció

- Cél: Ismétlődés csökkentése, anomáliák elkerülése (pl. törlés/frissítés hibák).
- **(Első Normál Forma):** minden mező atomikus (pl. Cím egy oszlopban, nem listázva). Nincs ismétlődő csoport (pl. extra szolgáltatások szövegként, ha nem kell külön tábla).
- **2NF (Második):** minden nem-kulcs mező függ a teljes PK-től

# Finomítás

- **Célkitűzések teljesítése:** Igen – kezeli ügyfeleket, foglalásokat, támogatja keresést (pl. elérhető autók lekérdezése).
- **Kapcsolatok helyessége:** FK-k biztosítják a referenciális integritást (pl. nem lehet bérlet nem létező ügyfélhez).
- **Tesztelés javaslat:** SQL szkripttel hozzuk létre (pl. MySQL), teszteljük insert/update/delete-et.

```
CREATE TABLE [dbo].[Autok] (
    [Id]          INT            IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
    [rendszam]    NVARCHAR (15) NOT NULL,
    [marka]       NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [tipus]       NVARCHAR (100) NOT NULL,
    [evjarat]     INT            NOT NULL,
    [allapot]     NVARCHAR (20) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC),
    UNIQUE NONCLUSTERED ([rendszam] ASC),
    CHECK ([evjarat]>(1900) AND [evjarat]<=(datepart(year,getdate())+(1))),
    CHECK ([allapot]=N'Roncs' OR [allapot]=N'Sérült' OR [allapot]=N'Használt' OR
[allapot]=N'Újszerű' OR [allapot]=N'Új')
);
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Foglalasok] (
    [Id]                 INT            IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
    [AutoId]              INT            NOT NULL,
    [UgyfelId]             INT            NOT NULL,
    [FoglalasKezdete]     DATETIME2 (3) NOT NULL,
    [FoglalasVege]         DATETIME2 (3) NOT NULL,
    [Ar]                  INT            NOT NULL,
    [LetrehozasDatuma]    DATETIME2 (3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC),
    CONSTRAINT [FK_Foglalasok_Autok] FOREIGN KEY ([AutoId]) REFERENCES [dbo].[Autok]
    ([Id]),
    CONSTRAINT [FK_Foglalasok_Ugyfelek] FOREIGN KEY ([UgyfelId]) REFERENCES
    [dbo].[Ugyfelek] ([Id]),
    CONSTRAINT [CK_Foglalasok_Ar] CHECK ([Ar]>=(0)),
    CONSTRAINT [CK_Foglalasok_Datumok] CHECK ([FoglalasVege]>[FoglalasKezdete])
);
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Ugyfelek] (
    [Id] INT IDENTITY (1, 1) NOT NULL,
    [Vezeteknev] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [Keresztnev] NVARCHAR (50) NOT NULL,
    [Irányítószám] NVARCHAR (10) NOT NULL,
    [Város] NVARCHAR (100) NOT NULL,
    [Cím] NVARCHAR (150) NOT NULL,
    [Email] NVARCHAR (254) NULL,
    [Telefonszám] NVARCHAR (25) NOT NULL,
    [SzemelyiIgazolvanySzam] NVARCHAR (15) NOT NULL,
    [JogositvanySzam] NVARCHAR (15) NULL,
    [Adoszam] NVARCHAR (20) NULL,
    [SzuletesiDatum] DATE NOT NULL,
    [RegisztracioDatuma] DATETIME2 (3) DEFAULT (getdate()) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED ([Id] ASC),
    UNIQUE NONCLUSTERED ([Telefonszám] ASC),
    UNIQUE NONCLUSTERED ([SzemelyiIgazolvanySzam] ASC),
    UNIQUE NONCLUSTERED ([JogositvanySzam] ASC),
    UNIQUE NONCLUSTERED ([Email] ASC),
    UNIQUE NONCLUSTERED ([Adoszam] ASC)
);
```