

Autó Bérlet Adatbázis Tervezése

Cél Meghatározása

- **Cél:**
Az adatbázis célja egy autó bérleti cég (pl. autókölcsönző) műveleteinek támogatása.
- Tárolja és kezeli az ügyfelek adatait, a rendelkezésre álló autók információit, a bérleti szerződéseket, fizetéseket 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 kölcsönzést 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” \rightarrow „kölcsönözve”.

Táblák Létrehozása

- Minden tábla egy témát képvisel, hogy elkerüljük a Ismétlődést

1.ügyfelek – Ügyféladatokat tárolása.

2.dolgozok

3.Autók – Járművek nyilvántartása.

4.Foglalások – foglalások nyilvántartása

5.autokibe

Információk Összegyűjtése és Rendszerezése

- Autok (id, rendszam, marka, tipus, evjarat, allapot)
- Ugyfelek (id, nev, cim, telefonszam,email,igszamok, szuldatum,regdatum)
- Foglalasok (id, auto_id, ugyfel_id, kezdet, vege, ar , létrehozásdatuma, 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)
- **Alvázsam** (szám)

Foglalások tábla

- **Foglalásokid** (szám, elsődleges kulcs)
- auto_id (szám, másodlagos kulcs)
- ugyfel_id (szám, másodlagos kulcs)
- foglaláskezdetete (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 kölcsönzéseket, éves összes futót 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 szöveggént, 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,  
    [rendszám] 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 ([rendszám] 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,
    [LetrehozasiDatum] 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,  
    [Telefonszam] 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 ([Telefonszam] ASC),  
    UNIQUE NONCLUSTERED ([SzemelyiIgazolvanySzam] ASC),  
    UNIQUE NONCLUSTERED ([JogositvanySzam] ASC),  
    UNIQUE NONCLUSTERED ([Email] ASC),  
    UNIQUE NONCLUSTERED ([Adoszam] ASC)  
);
```