



Neumann János Egyetem
Műszaki és Informatikai
Kar

Adatbázis rendszerek

Beadandó nagyfeladat

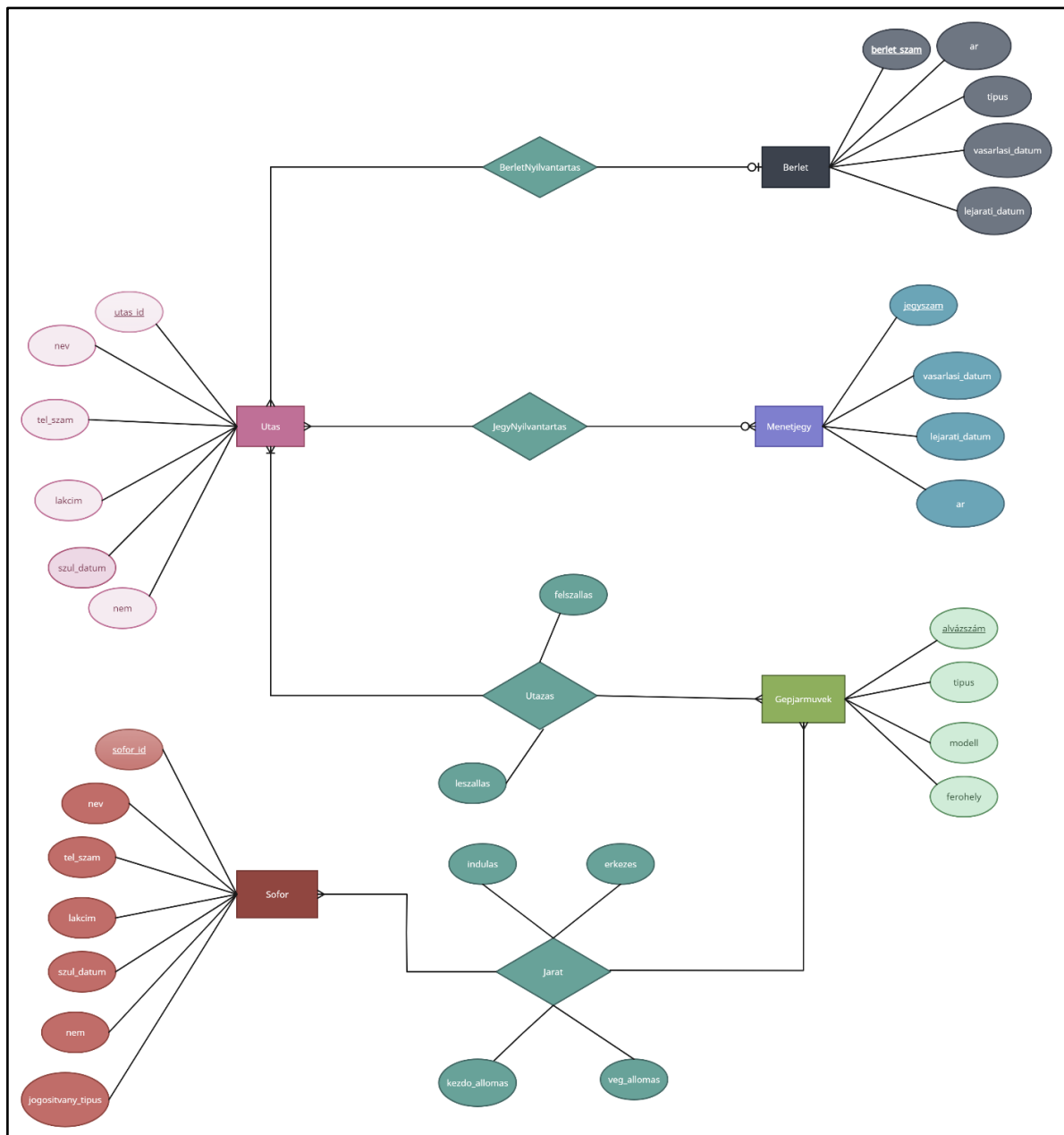
Hoki Attila
F2XVKV

Tömegközlekedési nyilvántartó
rendszer

2024

1. Követelménykatalógus és Egyed Kapcsolat Diagram

Az ország nagyobb kiterjedésű (megye)városai külön belvárosi közlekedési rendszert valósítanak meg, mivel a területi kiterjedés miatt a belvárosi közlekedésnek komplexebb lakossági igényeknek kell eleget tennie. A dolgozat célja egy olyan belvárosi tömegközlekedési nyilvántartó tervezése, ami eleget tesz a városi közlekedés adattárolási és adatfeldolgozási igényeinek. A legtöbb hazai rendszerhez hasonlóan a menetjegyek és a bérletek minden belvárosi közlekedési formára érvényesíthetőek (nincs járatonként külön jegy/bérlet), és mivel több közlekedési forma is van (busz, villamos, metró stb.) így több típusú jármű adatait is tárolni kell.



2. EK Diagram Leképezése

UTAS(**utas_id**, nev, tel_szam, lakcim, szul_datum, nem, *berlet_szam*)

SOFOR(**sofor_id**, nev, tel_szam, lakcim, szul_datum, nem, jogositvany_tipus)

BERLET(**berlet_szam**, ar, tipus, vasarlasi_datum, lejarati_datum)

MENETJEGY(**jegyszam**, vasarlasi_datum, lejarati_datum, ar)

GEPJARMUVEK(**alvazszam**, tipus, modell, ferohely)

JARAT(**sofor_id**, **alvazszam**, indulas, erkezes, kezdo_allomas, veg_allomas)

UTAZAS(**utas_id**, **alvazszam**, leszallas, felszallas)

JEGYNYILVANTARTAS(**utas_id**, **jegyszam**)

3. Normalizálás

1NF: Egyik tábla sem sérti az első normálformát, mivel minden tábla rendelkezik elsődleges kulccsal és nincsenek összetett attribútumok.

2NF: A táblák megfelelnek a második normálformának, hiszen minden nem kulcs attribútum teljesen függ a tábla elsődleges kulcsától.

3NF: A BERLET táblában található $\{tipus\} \rightarrow \{ar\}$ funkcionális függőség elrontja a harmadik normálformát. Ezért létrehozuk a BERLET_TIPUS(**tipus**, ar) táblát.

Vagyis normalizálást követően a relációs adatbázis sémák:

UTAS(**utas_id**, nev, tel_szam, lakcim, szul_datum, nem, *berlet_szam*)

SOFOR(**sofor_id**, nev, tel_szam, lakcim, szul_datum, nem, jogositvany_tipus)

BERLET(**berlet_szam**, vasarlasi_datum, lejarati_datum, *tipus*)

BERLET_TIPUS(**tipus**, ar)

MENETJEGY(**jegyszam**, vasarlasi_datum, lejarati_datum, ar)

GEPJARMUVEK(**alvazszam**, tipus, modell, ferohely)

JARAT(**sofor_id**, **alvazszam**, indulas, erkezes, kezdo_allomas, veg_allomas)

UTAZAS(**utas_id**, **alvazszam**, leszallas, felszallas)

JEGYNYILVANTARTAS(**utas_id**, **jegyszam**)

4. Adat típusok és tartományok

UTAS(**utas_id**, nev, tel_szam, lakcim, szul_datum, nem, *berlet_szam*)

dom(utas_id) = {auto_inc, előjel nélküli egész szám}

dom(nev) = {szöveg, max 25}

dom(tel_szam) = {szöveg, max 25}

dom(lakcim) = {szöveg, max 50}

dom(szul_datum) = {datum, érvényes}

dom(nem) = {szöveg}

berlet_szam: külső kulcs (BERLET.berlet_szam)

SOFOR(**sofor_id**, nev, tel_szam, lakcim, szul_datum, nem, jogositvany_tipus)

dom(sofor_id) = {auto_inc, előjel nélküli egész szám}

dom(nev) = {szöveg, max 25}

dom(tel_szam) = {szöveg, max 25}

dom(lakcim) = {szöveg, max 50}

dom(szul_datum) = {datum, érvényes}

dom(nem) = {szöveg}

dom(jogositvany_tipus) = {szöveg, max 4}

BERLET(**berlet_szam**, vasarlasi_datum, lejarati_datum, *tipus*)

dom(berlet_szam) = {egész szám}

dom(vasarlasi_datum) = {datum, érvényes}

dom(lejarati_datum) = {datum, érvényes}

tipus: külső kulcs (BERLET_TIPUS.tipus)

BERLET_TIPUS(**tipus**, ar)

dom(tipus) = {szöveg, max 20}

dom(ar) = {előjel nélküli egész szám}

MENETJEGY(**jegyszam**, vasarlasi_datum, lejarati_datum, ar)

dom(jegyszam) = {előjel nélküli egész}

dom(vasarlasi_datum) = {datum, érvényes}

dom(lejarati_datum) = {datum, érvényes}

dom(ar) = {előjel nélküli egész}

GEPJARMUVEK(**alvazszam**, tipus, modell, ferohely)

dom(alvazszam) = {előjel nélküli egész}

dom(tipus) = {szöveg, max 50}

JARAT(**sofor_id**, **alvazszam**, indulas, erkezes, kezdo_allomas, veg_allomas)

dom(sofor_id) = {auto_inc, előjel nélküli egész}

dom(alvazszam) = {szöveg, max 20}

dom(indulas) = {dátum, érvényes}
dom(erkezes) = {dátum, érvényes}
dom(kezdo_allomas) = {szöveg, max 50}
dom(veg_allomas) = {szöveg, max 50}

UTAZAS(utas_id, alvazszam, leszallas, felszallas)

dom(leszallas) = {dátum, érvényes}
dom(felszallas) = {dátum, érvényes}

JEGYNYILVANTARTAS(utas_id, jegyszam)

utas_id: külső kulcs (UTAS.utas_id)
jegyszam: külső kulcs (MENETJEGY.jegyszam)