

7. Tömegközlekedés

Készítsen el egy utazás tervezésére alkalmas rendszert, ahol tömegközlekedéssel szeretnénk eljutni A-ból B-be. Hozzon létre egy ITelepülés interfészt, amely tartalmazza a település nevét és hogy milyen megyében van.

Hozzon létre osztályokat, amelyek megvalósítják az interfészt (*Pl.: Város, Falu, Megeszékhely, stb.*)

A települések közti utazáshoz szükség lesz járművekre is, ezért készítsen el egy Jármű absztrakt osztályt, amely a következőket tartalmazza:

- Jármű neve
- Hatótáv (Mekkora utat tud megtenni egyszerre)
- Üzemanyag szint (Maximális üzemanyag mennyiséget jelent)

Legyen ennek az osztálynak leszármazottai (*Pl.: Vonat, Autó, Busz, stb.*).

Implementáljuk ezeket tetszőlegesen (*Pl. a busznak kisebb a hatótáva, de több üzemanyagot tud tárolni, stb.*)

Ezután készítse el az utazástervező rendszert a következők szerint:

- A településeket egy súlyozott, irányítatlan gráfban tároljuk, ahol a súly a két település közti távolságot mutatja.
- A járművek tárolására használhat bármilyen adatszerkezetet.
- Az utazás tervezésére írjon egy olyan algoritmust, amely minden járműnél meghatározza két település (gráf csúcsa) közti legrövidebb utat. Ezt úgy tegyük meg, hogy a lehető legkevesebb tankolással jussunk el a célpontba, ugyanis minden települést érintve, az adott jármű üzemanyag szintje csökken a megtett távtól függően.
- Az eredményeket írja ki a konzolra események használatával.
- Valamint válassza ki az eredmények közül, hogy melyik járművel lenne érdemes eljutni az úticélba.
- Minden lehetséges hibaesetet a programon belül kivételekkel kezeljünk.