**Épület felújítás project**

# Rövid leírás

Készítsen Windows Forms alapú, Visual C# segítségével egy alapvető épület felújítási karbantartó alkalmazást, mely építész cégeknek segít a különböző felújítandó épületek nyilvántartásában.

# Részletes leírás

## A programban kezelendő adatok

* Minden felújítandó épületről a következő, általánosan jellemző információkat tudjuk:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Megnevezés** | **Típus** | **Módosítható-e** | **Feltétel** | **Mértékegység** |
| Cím | szöveg | nem | nem lehet üres | - |
| Alapterület | szám | igen | minimum 20 | nm |
| Építésianyag | felsorolás | nem | {tégla, panel, fa} | - |
| Munkakezdés kezdete | dátum | igen | legalább a mai dátum | - |
| Munkavégzés vége | dátum | igen | legalább a munkakezdés dátuma | - |

* A programban alapvetően két különböző épület típust szeretnénk kezelni:
* **Családiház**
* **Tömbház**
* Minden **családi**házról a következőket tudjuk:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Megnevezés** | **Típus** | **Módosítható-e** | **Feltétel** | **Mértékegység** |
| Ottélők száma | szám | igen | minimum 1 | fő |
| Van-e garázs | logikai | igen | - | - |
| Tető típusa | felsorolás | igen | {cserép, zsindely, nád} | - |

* Minden **tömb**házról a következőket tudjuk:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Megnevezés** | **Típus** | **Módosítható-e** | **Feltétel** | **Mértékegység** |
| Lakások száma | szám | nem | minimum 1 | db |
| Lakásfenntartás típusa | felsorolás | igen | {egyéni, szövetkezet, társasház} | - |
| Van-e lift | logikai | nem | - | - |

## Objektum funkcionalitás

1. Oldja meg, hogy minden felújítandó épület rendelkezzen egy árkalkulációs lehetőséggel, mely egy becsült árat határoz meg a munkára!

A családiházak esetében a számítás a következő:

* Alapterület \* Ottélők száma \* 10 000

A társasházak esetében a számítás a következő:

* Alapterület \* Lakások száma \* 8 000 +  
  amennyiben van lift növeljük egyszeri 100 000 Ft-al,   
  ha nincs lift, akkor nem növeljük.

1. Oldja meg, hogy minden felújítandó épület objektum menthető legyen CSV formátumban!

## Felhasználói felület és funkcionalitás

1. A program induláskor, ha van a mappájában *„epuletek.csv*” fájl, akkor töltse be a benne lévő adatokat.
2. Oldja meg, hogy a program bezáródásakor mentse ki az összes a programban szereplő objektumot a program mellé az *„epuletek.csv”* fájlba.
   1. Oldja meg, hogy a program a bezáródáskor kérdezze meg a felhasználót, hogy biztosan be akarja-e zárni a programot.
3. Oldja meg, hogy a programban fel lehessen vinni családi és társasházat a listavezérlőbe.
   1. A felvitelt egy külön ablak segítségével oldja meg.
   2. *Általános épületre vonatkozó munkálatot nem lehet létrehozni a programban.*
4. Oldja meg, hogy a programban lehessen törölni családiházat és társasházat.
   1. A törlés előtt kérdezzen rá a program a felhasználóra, hogy biztosan ki akarja-e törölni az adott objektumot.
5. Oldja meg, hogy a programban lehessen családi és társasházat módosítani.
6. Oldja meg, hogy bármely objektumon kattintva a Form-on jelenjen meg az adott épület előzetes árkalkulációja.
7. Oldja meg, hogy bármelyik objektumon **duplán kattintva** egy felugró ablakban (*MessageBox*) jelenjen meg az adott objektum általános épületekre vonatkozó összes adata (*Cím, Alapterület, Építésianyag, Munkakezdés kezdete, Munkavégzés vége*).
8. Oldja meg, hogy minden olyan épület, amelynek a Munkavégzés vége tulajdonsága az adott napon esedékes, akkor egy másik listavezérlőben megjelenik az adott épület.
   1. *A feladat megoldása során feltételezheti, hogy a programot minden nap elindítják és még éjfél előtt be is zárják.*
   2. Oldja meg, hogy ezen a listavezérlőn bármelyik elemen duplán kattintva, ugyancsak jelenjen meg felugró ablakban (*MessageBox*) az adott objektum általános épületekre vonatkozó összes adata.

# Értékelőlap

Név:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Feladat** | **Elérhető pont** | **Elért pont** |
| ***Programban kezelendő adatok és objektum funkcionalitás*** | |  |
| Épület osztály | 12 |  |
| Családiház osztály | 7 |  |
| Tömbház osztály | 7 |  |
| Társasház és családiház osztály rendelkezik a megfelelő alprogram implementációval az árszámításhoz | 6 |  |
| Minden osztály rendelkezik a megfelelő alprogram implementációval CSV formátumban való kimentéshez | 8 |  |
| ***Felhasználói felület és funkcionalitás*** | |  |
| CSV mentése a program bezáródásakor | 8 |  |
| Biztosan kilép-e kérdés | 3 |  |
| Objektumfelvitel külön ablakban | 12 |  |
| Objektumtörlés és rákérdezés | 6 |  |
| Objektummódosítás | 8 |  |
| Kattintásra megjelenik a Form-on az árkalkuláció az objektumról. | 3 |  |
| Duplakattintásra megjelenik az összes épület információ MessageBox-ban | 7 |  |
| Duplakattintásra ugyancsak felugróablak a második listavezérlőből | 3 |  |
| Objektumszeparálás a munkavégzés vége szerint egy másik listavezérlőbe | 10 |  |
| ***Összesen:*** | ***100*** |  |