

Haladó Programozás I: Gyakorlati Nagy ZH

Alapkód

Készítsen egy konzolos applikációt .NET 8 keretrendszer használatával. A program egy építkezési projektmenedzsment rendszert kezel, amely építkezéseket, vállalkozókat és szerződéseket tart nyilván.

Entitások:

1. Contractor osztály:

- Id (int)
- Name (string)
- Email (string)
- PhoneNumber (string)

2. ConstructionSite osztály:

- Id (int)
- Location (string)
- StartDate (DateTime)
- EstimatedEndDate (DateTime)

3. Contract osztály:

- Id (int)
- Description (string)
- Cost (decimal)
- SignedDate (DateTime)

Kapcsolatok:

- Minden Contract-hoz tartozik 1 db Contractor, egy Contractorhoz több Contract is tartozhat.
- Minden Contract egy adott ConstructionSite-hoz kapcsolódik, de egy ConstructionSite-hoz több Contract is tartozhat.

A feladatban minden entitáshoz külön manager osztály tartozik, az egyes megoldásokat az entitásnak megfelelő manager osztályban valósítsd meg.

Aláírás szint:

1. **A következő feladatok mindegyikét kötelezően meg kell oldani**, ezek szükségesek a további feladatok megoldásához:
 - a) Implementáld a Contractor és ConstructionSite entitásokhoz a Create (létrehozás) és a GetAll (listázás) függvényeket. A Main függvénybe használd a megvalósított metódusokat néhány példa entitás beszúrására és az entitások lekérdezésére! **(10 pont)**
 - b) Készítsd el az első migrációt, és alkalmazd az adatbázisodon. **(5 pont)**
 - c) A letöltött InitDbData.sql fájl alapján töltsd fel az adatbázisod példa adatokkal. **(3 pont)**

További feladatok:

Az alábbi feladatokból **22 pont értékűt** (vagy többet) kell választani a max. 40 ponthoz. Mivel 29 pont értékű feladat van, ezért lehet választani melyiket oldod meg.

2. Készíts egy függvényt, amely visszaadja, hogy melyik építkezésen hány szerződés van jelenleg aláírva. A függvényt a `ConstructionSiteManager` osztályban implementáld, a `Main` függvényben hívd meg, és az eredményt a konzolra írasd ki. **(4 pont)**
3. Készíts egy függvényt, amely lehetővé teszi új szerződések rögzítését egy építkezéshez. A függvényt a `ContractManager` osztályban implementáld, és a `Main` függvényben hívd meg. **(5 pont)**
4. Egészítsd ki úgy a szerződés létrehozása függvényt, hogy ha a vállalkozó szerepel a tiltólistán (`blacklist.json` fájlban), akkor a program dobjon egy saját készítésű `Exception`-t, amely tartalmazza a vállalkozó nevét és a tiltás okát. A `Main` függvényben demonstráld a működést. **(4 pont)**
5. Készíts egy lekérdezést, amely visszaadja, hogy az elmúlt 30 napban mely vállalkozók kötöttek szerződéseket, és a szerződések teljes értékét. Az eredményt a `ContractorManager` osztályban implementáld, és jelenítsd meg a konzolon. **(4 pont)**
6. Egészítsd ki a `ConstructionSite` entitást egy `TotalContractCost` (decimal) property-vel, amely tárolja az adott építkezéshez tartozó összes szerződés költségét. Készíts migrációt, és alkalmazd az adatbázison. **(2 pont)**
7. Készíts egy függvényt, amely kiszámolja az összes építkezéshez tartozó szerződések költségeit, és elmenti azokat. A függvényt a `ConstructionSiteManager` osztályban implementáld. Módosítsd a szerződés létrehozás függvényt úgy, hogy minden új szerződés hozzáadásakor frissítse az építkezés szerződésköltségét. Az eredményt írasd ki a konzolra. **(5 pont)**
8. Készíts egy új entitást, és valósítsd meg hozzá az alábbi feladatokat:
 - a) `Material`:
 - `Id` (int)
 - `Name` (string)
 - `Quantity` (int)
 - `UnitPrice` (decimal)
 - b) Minden építkezéshez (`ConstructionSite`) több anyag (`Material`) tartozhat.
 - c) Konfiguráld az új entitást a következő módon:
 - A `Quantity` default értéke legyen 0.
 - Az `UnitPrice` default értéke legyen 0.0.
 - Minden property legyen kötelező a `Materials` táblában.
 - d) Készíts migrációt, alkalmazd az adatbázison, és a letöltött `Materials.sql` fájl alapján töltsd fel az adatbázisod példa adatokkal. **(5 pont)**

Értékelés

Max. pont: 40

0-59% (0-23 pont): elégtelen (1)

60-69% (24-27 pont): elégséges (2)

70-79% (28-31 pont): közepes (3)

80-89% (32-35 pont): jó (4)

90-100% (36-40 pont): jeles (5)