

Pékség – öröklődés gyakorló

1. Írj egy `IProduct` interfészt, ami egy `GetPrice()` metódust tartalmaz, mely egész értékkel (az áru árával) tér vissza.
2. Készíts egy `BakedItem` (pékárú) nevű osztályt!
 - a. Az osztály a következő egész adattagokkal rendelkezik: `quantity` (mennyiség), `price` (egységár). Az alapár csak ebből az osztályból legyen látható, míg a mennyiség legyen látható a leszármazott osztályokban is.
 - b. Az osztály rendelkezzen paraméteres konstruktorral, ami beállítja az adattagok értékeit!
 - c. Legyen egy vásárlást szimuláló `Buy(int n)` nevű absztrakt metódusa, ami paraméterként a mennyiséget kapja meg, visszatérési értéke nincs!
 - d. Az osztály implementálja az `IProduct` interfészt! Egy péksütemény értéke az egységár és a mennyiség szorzata.
 - e. Tartozzon az osztályhoz egy `GetCategory()` nevű metódus, amely visszatérési értéke a „Péksütemény” szöveg! Ügyelj rá, hogy leszármazott osztályokban ezt az értéket felül lehessen írni!
 - f. Az osztály legyen továbbá szöveges formára alakítható, kiírva az adattagok értékét! Pl.: "X db - Y Ft", ahol Y azt jelenti, mennyibe kerül összesen.
3. Írj egy `Scone` (pogácsa) osztályt, ami a `BakedItem` leszármazottja!
 - a. A pogácsa osztály rendelkezik egy bárhol elérhető szöveges `type` (típus) adattaggal, amit szintén megadhatunk a konstruktorban!
 - b. Pogácsából 10-et lefoglaltak előrendelésbe, így csak akkor vásárolható meg a kért mennyiség, ha utána legalább 10 marad a pékségben. Helyes paraméter esetén csökkentsd a mennyiséget, hibás esetén dobj `ArgumentException` kivételt „Nem vásárolható ennyi pogácsa.” üzenettel!
 - c. Írd felül a `GetCategory()` metódust, amely a „X Pogácsa” szöveggel térjen vissza, ahol X a pogácsa típusa! Ügyelj rá, hogy a metódust ne lehessen felülírni további alosztályok által!
 - d. Az osztály legyen szöveges formára alakítható! Az objektum tulajdonságain kívül írja ki a péksütemény kategóriáját! (pl. "Sajtos Pogácsa X db - Y Ft", ahol Y azt jelenti, mennyibe kerül összesen). Itt használd fel az ősoosztály `ToString` metódusát is!



4. Írj egy Coffee (kávé) osztályt!

- a. Az osztály egy isMilky privát láthatóságú logikai adattaggal rendelkezik, amely azt mondja meg, hogy tejeskávéről van-e szó.
- b. Egy kávé alapára 480 Ft. Tartozzon az *osztályhoz(!)* egy mindenhol látható BASEPRICE nevű egész adattag, amely értéke az alapár!
- c. Az osztály rendelkezzen egy 1 paraméteres konstruktorral, ami beállítja az isMilky adattag értékét!
- d. A kávé osztály is implementálja az interfészt! Egy sima kávé ára az alapár értéke, tejeskávé esetén az alapár 1,5-szeresének egészre kerekített értéke!
- e. Az osztály legyen szöveges formára alakítható: "Kávé/Tejeskávé - X Ft"!



5. Írj egy Bakery (pékség) nevű, futtatható osztályt!

- a. Az osztálynak legyen egy tárolója (tetszőleges kollekció, pl. lista), ahova IProduct típusú objektumokat tárol!
- b. Az osztály konstruktora egy fájl elérési útját fogadja, amely termékek adatait tartalmazza! Olvassa be a sorokat, és hozza létre a megfelelő pogácsa és kávé objektumpéldányokat! A fájl egy sorában az adott objektum tulajdonságai szerepelnek. A létrehozott objektumpéldányokat közös tárolóban tárold le! Ügyelj a hibakezelésre is!

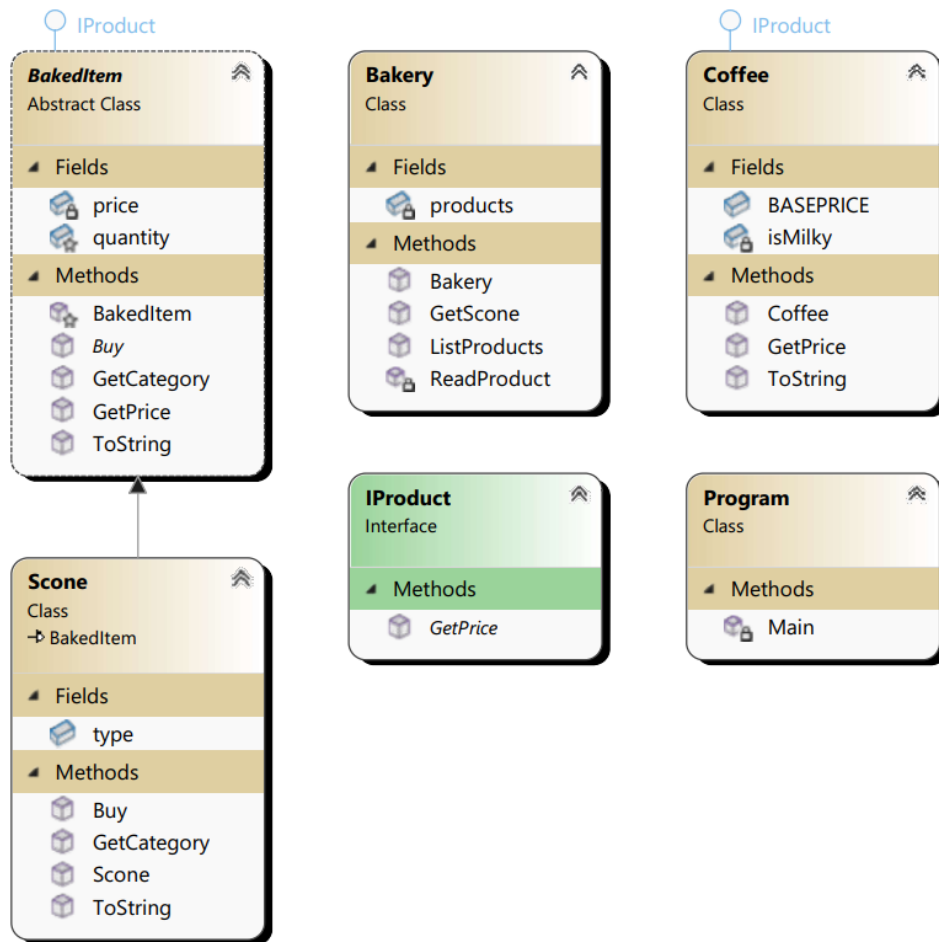
Minta:

```
Kávé tejes  
Sajtos_Pogácsa 50 150  
Krumplis_Pogácsa 40 120  
Kávé sima  
Tepertős_Pogácsa 70 130
```

Pl.: A pékségben 50 darab sajtos pogácsa van, amelyek darabja 150 Ft.

- c. Írj egy ListProducts() metódust, amely megjeleníti konzolon az összes termék adatát!
 - d. Adj hozzá egy GetScone(string type) metódust, amely a kapott típus alapján visszatér egy pogácsa objektummal! Dobjon hibát ha nem található ilyen típusú pogácsa!
6. Példányosítsd a Bakery osztályt, és hívd meg a ListProducts() metódusát a fő programban!
7. Szimuláld 8 vásárló érkezését a fő programban, akik mindannyian sajtos pogácsát szeretnének vásárolni! A mennyiséget 3 és 20 között sorsold ki véletlenszerűen! Ügyelj a hibakezelésre! (Feltehető, hogy van sajtos pogácsa objektum, de a mennyiség nem mindig lesz elegendő.)

Osztály diagram:



Minta konzol:

```
Tejeskávé - 720 Ft
Sajtos Pogácsa 50 db - 7500 Ft
Krumplis Pogácsa 40 db - 4800 Ft
Kávé - 480 Ft
Tepertős Pogácsa 70 db - 9100 Ft
```

```
Vásárlás: 13 db -> Sajtos Pogácsa 37 db - 5550 Ft
Vásárlás: 14 db -> Sajtos Pogácsa 23 db - 3450 Ft
Vásárlás: 8 db -> Sajtos Pogácsa 15 db - 2250 Ft
Vásárlás: 13 db -> Nem vásárolható ennyi pogácsa.
Vásárlás: 3 db -> Sajtos Pogácsa 12 db - 1800 Ft
Vásárlás: 18 db -> Nem vásárolható ennyi pogácsa.
Vásárlás: 8 db -> Nem vásárolható ennyi pogácsa.
Vásárlás: 16 db -> Nem vásárolható ennyi pogácsa.
```