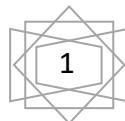
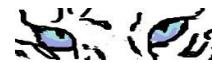


Mesterek

Ebben a feladatban mesterek munkavállalását kell modellezned. A feladathoz elkészített interfész és az osztályok külön osztály könyvtárba (Class Library) kerüljenek! A feladat elkészítésénél törekedj az **OOP elvek** és a **clean code** szabályok betartására!

1. Készíts egy interfészt **IFoglalhato** néven, amely egy metódust és egy tulajdonságot deklarál.
A FoglalhatoNapok metódus nem vár paramétert, és egy egész típusú **IEnumerable** sorozattal tér vissza. A SzabadnapokSzama csak olvasható tulajdonság.
2. Készítsd el a **TulSokElfoglaltsagException** osztályt, amely az **Exception** osztályból származik, és „*A mester túl sok munkát vállalt!*” szöveggel dob hibaüzenetet!
3. Írj egy osztályt **MesterEmber** néven, mely implementálja az **IFoglalhato** interfészt!
 - a. Az osztálynak 3 adattagja legyen: szöveg típusú adatként tároljuk a mester nevét, egy egész típusú értékben a mester napidját, egy logikai típusú 31 elemű tömbben a hónap napjainak elfoglaltságát, ahol igaz érték jelzi, hogy a nap szabad, hamis érték, ha foglalt.
 - b. Az osztályhoz paraméteres konstruktur is tartozik, mely 2 paramétert (név, napidő) vár, és inicializálja az adattagokat. Kezdetben minden nap szabad a mesterember.
 - c. A FoglalhatoNapok metódus implementációja adja vissza a szabadnapokat!
 - d. A SzabadnapokSzama tulajdonság adja vissza a hónapban a szabadnapok számát!
 - e. Az osztály **ToString** metódusa adja vissza szövegként a mester nevét, napidját, valamint a szabadnapokat!
 - f. Készíts egy indexert, amely egy nap sorszáma visszaadja logikai értékként, hogy a nap szabad-e vagy foglalt! A napok sorszámozása 1-gel kezdődik, és 31-ig tart. Rossz index értékre dob megfelelő kivételt!
 - g. Készíts **MunkatVallal** néven egy logikai visszatérési értékkel, és egész típusú paraméterrel rendelkező metódust! A metódus nem tartalmaz megvalósítást!
4. Készíts egy **Burkolo** osztályt, amely a **MesterEmber** osztály leszármazottja, belőle viszont nem származhat további osztály.
 - a. Az osztály tárolja a szakterület típusát, melynek értéke csak „belő” vagy „külső” lehet, és az adat legyen példány szinten lekérdezhető!
 - b. Az osztály konstruktora kapjon meg minden szükséges adatot paraméterként! Kezdetben minden nap szabad.
 - c. Az osztály **ToString** metódusa adja vissza szövegként a mester nevét, a szakterület típusát, a napidját, valamint a szabadnapokat!
 - d. A **MunkatVallal** metódus paraméterként kapott értéke a hónap adott számú napját tartalmazza. Ellenőrizd, hogy a burkoló szabad-e még azon a napon. Ha nem szabad, akkor a visszatérési érték legyen hamis. Amennyiben a mesternek 10-nél kevesebb szabadnapja van, akkor dobj **TulSokElfoglaltsagException** kivételt! Különben foglald le a napot, és a visszatérési érték legyen igaz.
5. Készíts egy **VizvezetekSzerele** osztályt, amely a **MesterEmber** osztály leszármazottja, belőle viszont nem származhat további osztály.
 - a. Az osztály tárolja egész típusként, hogy a mester hány év tapasztalattal rendelkezik. Az adat legyen példány szinten lekérdezhető!
 - b. Az osztály konstruktora kapja meg a mester nevét és a tapasztalati évek számát paraméterként! A napidő legyen a tapasztalati évek száma * 6000 Ft. Kezdetben minden nap szabad.
 - c. Az osztály **ToString** metódusa adja vissza szövegként a mester nevét, tapasztalati évét, a napidját, valamint a szabadnapokat!





- d. A MunkatVallal metódus paraméterként kapott értéke a hónap adott számú napját tartalmazza. A vízvezetékszerelőnek 3 napra van szüksége, hogy a feladatát elvégezze. Egy napra a megadott érték előtt, és egy napra a megadott érték után. Ellenőrizd le, hogy a mester szabad-e még a szükséges napokon, ha igen, foglald le a napokat, és a visszatérési érték legyen igaz. Ha nem szabad, akkor a visszatérési érték legyen hamis. Ügyelj a hónap elejére és a végére!
 - e. Az előző feladatban meghatározottak szerint valósítsd meg a FoglalhatoNapok metódust és a SzabadnapokSzama tulajdonságot!
6. Készíts egy **MesterFactory** osztályt, amelynek Factory metódusa Mester típussal tér vissza!
- a. Az 1 string paraméterrel rendelkező metódus az adatfájl 1 adatsorából elkészíti az adatoknak megfelelő mester példányt. Az adatsor adatai pontosvessző karakterrel vannak egymástól elválasztva. A sorban az első adat a mester típusa („b” – burkoló, „v” – vízvezetékszerelő), a 2. adat a mester neve. Burkolóknál a 3. adat a napidíj, a 4. adat pedig a szakterület. Vízvezetékszerelőknél a 3. adat a tapasztalati évek száma.
7. Készítsd el a futtatható osztályt!
- a. Az osztály nyisson meg és olvasson be egy „input.txt” nevű állományt! Dolgozd fel a sorokat, és hozd létre a mesterember objektumokat!
 - b. Szimulálj minden mesterembernek megrendeléseket! A burkolóknak 25, a vízvezetékszerelőknek 10 megrendelése legyen. A megrendelések véletlenszerű napokra történjenek! Az egyes mesterembereknek leadott megrendeléseket és azok eredményét írd ki a megrendelesek.txt állományba!
 - c. Egészítsd ki a futtatható programodat úgy, hogy felkészíted a többi hibalehetőség kezelésére is!