**AwardedStudent feladat**

**Osztályok fejlesztése**

1. Hozzon létre a modell rétegben osztályt AwardedStudent (tanulmányi eredményeik miatt alapítványi támogatásban, ösztöndíjban részesített diákok díjazott diákok) néven azon diákok számára, akik díjazva lesznek!

2. Az ilyen diákoknak tudjuk a nevét, életkorátt és a díjazás mértékét (Ft-ban) és hogy az ösztöndíj egyszeri juttatás vagy havonta járó juttatás!

3. Készítse el a szükséges konstruktorokat!

4. Készítse el az osztályt szöveggé alakító metódusát, úgy, hogy példányosítás után az adatok megjelenítésekor a pontosan következő szöveg jelenjen meg:

"Ügyes Tünde 17 éves és 15000 Ft ösztöndíjat nyert! Az ösztöndíj egyszeri juttatás!"

Jelenítse meg a fő programban a minta szerint a diák adatait! Ha az ösztöndíj havi juttatás, akkor a szöveg vége „Az ösztöndíj havi juttatás!” legyen.

5. Hozzon létre még egy díjazott diákot aki „Dolgos Dénes, 18 éves és 5000 Ft havi ösztöndíjba részesül. Vezérlési szerkezettel jelenítse meg a főprogramban, hogy melyik diák az idősebb! A kód kimenetei a következők közül lehetnek:

"Ügyes Tünde idősebb, mint Dolgos Dénes!"

"Dolgos Dénes idősebb, mint Ügyes Tünde!"

"A két diák ugyan annyi éves!"

A kiírás akkor is helyes legyen, ha más nevű diákokról van szó!

6. Készítsen az osztályban csak olvasható peropty-t, amely akkor ad igaz értéket, ha a támogatott diák már betöltötte a 18. életévét!

7. Készítsen az osztályban statikus metódust IsYounger amely megadja, hogy a metódus paraméterében megadott első diák fiatalabb-e a paraméterben megadott második diáknál! A kódot TDD módszerben készítse el! A tesztesetek megadására készített táblázatba készítsen legalább három tesztesetet az elvárt kimenetekkel! Készítse el a teszteket! Írja meg az IsYounger metódus kódját úgy, hogy a megírt tesztesetek mindegyike hibátlan legyen!

**Adattárak (repository) fejlesztése**

8. Készítsen el egy új osztály AwardedStudent TeacherRepo néven, amelyben több ösztöndíjjal rendelkező diák tárolására alkalmas adatstruktúrát használjon! A fő programban adjon hozzá legalább három minden adatával rendelkező diákot a repóhoz! A feladatok megoldása közben, ha szükségét érzi, újabb adatokat adhat a repóhoz!

9. Írjon metódust, amely megadja a repóban lévő ösztöndíjak átlagát adja meg! A fő porgamban jelenítse meg az eredményt két tizedes jegy pontossággal az alábbi formában: „A átlagos ösztöndíj x.xx Ft!”

11. a) Egészítse ki az ösztöndíjjal rendelkező diákok osztályát egy olyan property-vel amely tartalmazza a diák osztályát is! Ha a pótlékot a diákok 10 hónapig kapják egy évben, akkor jelenítse meg, hogy összesen mennyit kell fizetni egy évben összesen az ösztöndíjasoknak iskolai osztályonként!

11.b) Kérje be egy iskolai osztály azonosítóját! Határozza meg, hogy az iskolai osztályban mennyi volt a legnagyobb és legkisebb ösztöndíj!

A x osztályban a legnagyobb ösztöndíj x Ft, a legkisebb ösztöndíj y Ft.

Ha az osztály nem létezik, írja ki „Az osztály nem létezik!” üzenetet!

12. Bővítse úgy a megfelelő osztályt, hogy az ösztöndíjas nemét is ismerjük! Írjon megoldást a kódban amely meghatározza nemenként az ösztöndíjasok számát. Ha lehetséges a feladatot egy metódus segítségével oldja meg! Az eredményt a következő formátumba jelenítse meg:

Ösztöndíjjal rendelkező fiú diákok száma x fő.

Ösztöndíjjal rendelkező lány diákok száma x fő.

13. Írjon megoldást a kódban, amely nemek és iskolai osztályok megoszlásában kiírja a legnagyobb és legkisebb ösztöndíj értékét!

14. Fejlesszen metódust Youngest AwardedStudent () néven amelyet TDD módszerrel fejlesszen ki. A metódus a legfiatalabb ösztöndíjas nevét adja vissza! Legalább három tesztesetet esetén készítse el a tesztesetek táblázatát! Írja meg a metódus kódját úgy, hogy a tesztesetek között ne legyen olyan, amelyik elbukik!

**AdministratorTeacher feladat**

**Osztályok fejlesztése**

1. Hozzon létre osztály AdministratorTeacher néven azon tanárok számára, akik adminisztrátori jogosultsággal kezelik az alkalmazást!

2. Az ilyen adminisztrátor tanárok esetén tudjuk a tanár nevét, születésének idejét, a pótlék összegét, amiért ezt a tevékenységet végzi, és azt hogy rendelkezik-e törlés joggal a rendszerben!

3. Készítse el a szükséges konstruktorokat!

4. Készítse el az osztályt szöveggé alakító metódusát, úgy, hogy példányosítás után az adatok megjelenítésekor a pontosan következő szöveg jelenjen meg:

"Admin Antal (1995.05.05), 7000 Ft pótlékot kap. Rendelkezik törlés joggal!"

Jelenítse meg a fő programban a minta szerint a tanár adatait! (Ha nem rendelkezik a tanár törlés joggal, akkor a „Nem rendelkezik törlés joggal!” legyen a szöveg vége.)

5. Hozzon létre még egy adminisztrátor tanárt aki „Vezető Vilmos, (1992.02.02-én született) és 5000 Ft havi ösztöndíjba részesül, és nem rendelkezik törlési joggal. Vezérlési szerkezettel jelenítse meg a főprogramban, hogy melyik tanár az idősebb! A kód kimenetei a következők közül lehetnek:

"Admin Antal idősebb, mint Vezető Vilmos!"

"Vezető Vilmos idősebb, mint Admin Antal!"

"A két tanár ugyan annyi éves!"

A kiírás akkor is helyes legyen, ha más nevű adminisztrátor tanárról van szó!

6. Készítsen az osztályban csak olvasható peropty-t, amely akkor ad igaz értéket, ha az adminisztrátor törlési joggal nem rendelkező, aki a munkájáért pótlékot sem kap!

7. Készítsen statikus metódust IsBetterPaid amely megadja, hogy a metódus paraméterében megadott első tanár jobban fizetett-e a második tanárnál! A kódot TDD módszerben készítse el! A tesztesetek megadására készített táblázatba készítsen legalább három tesztesetet az elvárt kimenetekkel! Készítse el a teszteket! Írja meg az IsBetterPaid metódus kódját úgy, hogy a megírt tesztesetek mindegyike hibátlan legyen!

**Adattárak (repository) fejlesztése**

8. Készítsen el egy új osztály AdministratorTeacherRepo néven, amelyben több adminisztrátor tanár tárolására alkalmas adatstruktúrát használjon! A fő programban adjon hozzá legalább három minden adatával rendelkező adminisztrátor tanárt a repóhoz! A feladatok megoldása közben, ha szükségét érzi, újabb adatokat adhat a repóhoz!

9. Írjon metódust, amely megadja a repóban lévő tanárok pótlékainak átlagát! A fő porgamban jelenítse meg az eredményt két tizedes jegy pontossággal az alábbi formában: „A átlagos pótlék x.xx Ft!”

11. Ha a pótlékot az adminisztrátor tanárok 11 hónapig kapják egy évben, akkor jelenítse meg, hogy összesen mennyit kell fizetni egy évben összesen az adminisztrátoroknak a pótlékok kifizetésekor! Írjon metódust a repository rétegben a feladat megoldására! A megoldást a következő formátumban jelenítse meg: „Az összes kifizetett pótlék egy évben x Ft.”

12. Írjon megoldást a kódban az törlési joggal rendelkező és nem rendelkező adminisztrátorok számának meghatározására. Ha lehetséges a feladatot egy metódus segítségével oldja meg! Az eredményt a következő formátumba jelenítse meg:

Adminisztrátorok száma x fő.

Törlési joggal rendelkező adminisztrátorok száma x fő.

13. Írjon megoldást a kódban, amelyik a legnagyobb pótlékkal rendelkező törlési joggal rendelkező adminisztrátor nevét adja meg! Ha lehetséges a megoldást egy új metódus megírásával és felhasználásával oldja meg!

Az eredményt a következő formában jelenítse meg:

„A legnagyobb pótlékkal rendelkező törlési joggal rendelkező adminisztrátor <név>.”

14. Fejlesszen metódust OldestAdministrator() néven amelyet TDD módszerrel fejlesszen ki. A metódus a legidősebb törlési joggal rendelkező vagy nem rendelkező adminisztrátor tanár nevét adja vissza! Legalább három tesztesetet esetén készítse el a tesztesetek táblázatát! Írja meg a metódus kódját úgy, hogy a tesztesetek között ne legyen olyan, amelyik elbukik!

**HeadTeacher feladat**

**Osztályok fejlesztése**

1. Hozzon létre osztály HeadTeacher néven azon tanárok számára, akik osztályfőnöki jogosultsággal kezelik az alkalmazást!

2. Az ilyen adminisztrátor tanárok esetén tudjuk az osztályfőnök nevét, születésének idejét, a pótlék összegét, amiért ezt a tevékenységet végzi, és azt hogy ő pótosztályfőnök-e!

3. Készítse el a szükséges konstruktorokat és az osztályt szöveggé alakító metódust!

4. Készítse el az osztályt szöveggé alakító metódusát, úgy, hogy példányosítás után az adatok megjelenítésekor a pontosan következő szöveg jelenjen meg:

"Oszi Ottó (1994.04.04), 5000 Ft pótlékot kap. Pótosztályfőnök!"

Jelenítse meg a fő programban a minta szerint az osztályfőnök adatait! (Ha a tanár nem pótosztályfőnök, akkor a „Nem pótosztályfőnök!” legyen a szöveg vége.

5. Hozzon létre még egy osztályfőnököt aki „Határozott Hedvig, 5000, 1996.06.06-án született és 8000 Ft pótlékot kap! Nem pótosztályfőnök! Vezérlési szerkezettel jelenítse meg a főprogramban, hogy melyik osztályfőnök az idősebb!

"Oszi Ottó idősebb, mint Határozott Hedvig!"

"Határozott Hedvig idősebb, mint Oszi Ottó!"

"A két tanár ugyan annyi éves!"

A kiírás akkor is helyes legyen, ha más nevű osztályfőnökről van szó!

6. Készítsen olvasható peropty-t az osztályban, amely akkor ad igaz értéket, ha a tanár pótlékot nem kap és pótosztályfőnök!

7. Készítsen az osztályban statikus metódust IsOlder amely megadja, hogy a metódus paraméterében megadott első osztályfőnök idősebb-e a második paramméterben megadott osztályfőnöknél! A kódot TDD módszerben készítse el! A tesztesetek megadására készített táblázatba készítsen legalább három tesztesetet az elvárt kimenetekkel! Készítse el a teszteket! Írja meg az IsOlder metódus kódját úgy, hogy a megírt tesztesetek mindegyike hibátlan legyen!

**Adattárak (repository) fejlesztése**

8. Készítsen el egy új osztály HeadTeacherRepo néven, amelyben több osztályfőnök tárolására alkalmas adatstruktúrát használjon! A fő programban adjon hozzá legalább három minden adatával rendelkező osztályfőnököt a repóhoz! A feladatok megoldása közben, ha szükségét érzi, újabb adatokat adhat a repóhoz!

9. Írjon metódust, amely megadja a repóban lévő osztályfőnökök által kapott pótlékok átlagát! A fő porgamban jelenítse meg az eredményt két tizedes jegy pontossággal az alábbi formában: „A átlagos pótlék x.xx Ft!”

11. Ha a pótlékot az osztályfőnök 10 hónapig kapják egy évben, akkor jelenítse meg, hogy összesen mennyit kell fizetni egy évben összesen az osztályfőnököknek a pótlékok kifizetésekor! Írjon metódust a repository rétegben a feladat megoldására! A megoldást a következő formátumban jelenítse meg: „Az összes kifizetett pótlék egy évben x Ft.”

12. Írjon megoldást a kódban az osztályfőnökök és pótosztályfőnökök számának meghatározására. Ha lehetséges a feladatot egy metódus segítségével oldja meg! Az eredményt a következő formátumba jelenítse meg:

Osztályfőnökök száma x fő.

Pótosztályfőnök száma x fő.

13. Írjon megoldást a kódban, amelyik a legfiatalabb osztályfőnök (nem pótosztályfőnök) nevét adja meg! Ha lehetséges a megoldást egy új metódus megírásával és felhasználásával oldja meg!

Az eredményt a következő formában jelenítse meg:

„A legfiatalabb osztályfőnök <név>.”

14. Fejlesszen metódust MaxExtraPaiment néven amelyet TDD módszerrel fejlesszen ki. A metódus a legnagyobb pótlékot adja meg, amellyel egy osztályfőnök vagy pótosztályfőnök rendelkezik! Legalább három tesztesetet esetén készítse el a tesztesetek táblázatát! Írja meg a metódus kódját úgy, hogy a tesztesetek között ne legyen olyan, amelyik elbukik!

**SchoolDirector feladat**

**Osztályok fejlesztése**

1. Hozzon létre osztály SchoolDirector néven!

2. Az osztály tárolja az iskolai igazgató nevét, igazgatóvá való kinevezésének dátumát és azt, és a pozícióéért járó plusz juttatás összegét illetve azt, hogy kinevezett vagy ideiglenes státuszban végzi ezt a munkát!

3. Készítse el a szükséges konstruktorokat és az osztályt szöveggé alakító metódust!

4. Példányosítson két iskolai igazgatót úgy, hogy az adatainak megjelenítésekor a következő szöveg jelenjen meg:

"Vezető Vilmos (kinevezés: 2010.10.10, 12 éve igazgató). Kinevezett igazgató!"

"Irányító Ida (kinevezés: 2011.11.11, 11 éve igazgató). Ideiglenesen kinevezett igazgató!”

Jelenítse meg a fő programban az adatokat!

5. Vezérlési szerkezettel jelenítse meg a fő programban, hogy melyik igazgató az idősebb! A kimenetek a következők közül lehetnek:

"Vezető Vilmos hosszabb időt volt tanár, mint Irányító Ida!"

"Irányító Ida hosszabb időt volt tanár, mint Vezető Vilmos!"

"A két vezető ugyan annyi időt volt tanár!"

A kiírás akkor is helyes legyen, ha más nevű igazgatóról van szó!

6. Készítsen csak olvasható peropty-t az osztályban, amely akkor ad igaz értéket, ha az iskola vezető még nem kezdte el a munkáját vagy még egy egész évet nem dolgozott és ideiglenesen kinevezett igazgató!

7. Készítsen az osztályban statikus metódust IsMoreExperienceDirector amely megadja, hogy a metódus paraméterében megadott első igazgató nagyobb tapasztalattal rendelkező igazgató a második paramméterben megadottnál! A kódot TDD módszerben készítse el! A tesztesetek megadására készített táblázatba készítsen legalább három tesztesetet az elvárt kimenetekkel! Készítse el a teszteket! Írja meg az IsMoreExperienceDirector metódus kódját úgy, hogy a megírt tesztesetek mindegyike hibátlan legyen!

**Adattárak (repository) fejlesztése**

8. Készítsen el egy új osztály SchoolDirectorRepo néven, amelyben több iskolai vezető tárolására alkalmas adatstruktúrát használjon! A fő programban adjon hozzá legalább három havi fizetéssel rendelkező vezetőt a repóhoz! A feladatok megoldása közben, ha szükségét érzi, újabb adatokat adhat a repóhoz!

9. Egészítse ki a SchoolDirector osztályt egy olyan tulajdonsággal, amely a vezetők havi fizetését tárolja. Írjon metódust AverageSalary() néven, amely megadja a repóban lévő igazgatók átlagfizetését! Jelenítse meg az eredményt két tizedes jegy pontossággal az alábbi formában: „Az átlagfizetés x.xx Ft!”

11. Ha a fizetésüket az iskolaigazgatók 12 hónapig kapják egy évben, akkor jelenítse meg, hogy összesen mennyit kell fizetni egy évben összesen az összes igazgatónak! Írjon metódust a repository rétegben a feladat megoldására! A megoldást a következő formátumban jelenítse meg: „Az összes kifizetett bér egy évben x Ft.”

12. Írjon megoldást a kódban a kinevezett és ideiglenesen kinevezett igazgatók legnagyobb fizetésének meghatározására. Ha lehetséges a feladatot egy metódus segítségével oldja meg! Az eredményt a következő formátumba jelenítse meg:

Legnagyobb fizetések

Kinevezett igazgatók között: x Ft.

Ideiglenesen kinevezett igazgatók között: x Ft.

13. Írjon megoldást a kódban, amelyik a legidősebb iskolaigazgató nevét adja meg! Ha lehetséges a megoldást egy új metódus megírásával és felhasználásával oldja meg! Az eredményt a következő formátumban jelenítse meg:

„A legidősebb iskolaigazgató <név>.”

14. Fejlesszen metódust GetTemporarily AppointedDirectorNumber néven TDD módszerrel fejlesszen ki! A metódus az ideiglenesen kinevezett igazgatók számát adja meg! Legalább három tesztesetet esetén készítse el a tesztesetek táblázatát! Írja meg a metódus kódját úgy, hogy a tesztesetek között ne legyen olyan, amelyik elbukik!

SpecialNeedsTeacher feladat

Az iskolában gyógypedagógusok is dolgoznak. Készítsen az előző feladatokhoz hasonló kódot egy város összes iskolájában dolgozó gyógypedagógusok kezelésére!