

A feladat megoldására és benyújtására 120 perc áll rendelkezésre. A létrehozott projekt megnevezése tartalmazza az Ön nevét, Neptun kódját és a feladatsor csoportját (pl. `AliceBob_ABC123_X`). A megoldását tartalmazó mappát (a teljes solution-t) tömörítve, a `http://zh.nik.lan` címen elérhető felületen keresztül nyújtsa be.

Ügyeljen a fordítási hibától mentes kódra, ellenkező esetben a megoldás sajnos nem értékelhető.

Készítsen egy alkalmazást, amely lekérdezhetővé teszi az egyik népszerű streaming szolgáltató felhasználóinak adatait, majd válaszolja meg a feladatban szereplő kérdéseket.

1 Hozza létre az alábbi felsorolt típusokat (enumokat). (3 pont)

1. `CountryName`: az országok lehetséges értékei a megadott konstansokkal.
`Australia=1, Brazil=2, Canada=3, France=4, Germany=5, Italy=6, Mexico=7, Spain=8, UnitedKingdom=9, UnitedStates=10`
2. `SubscriptionType`: az előfizetés lehetséges típusai.
`Basic, Premium, Standard`
3. `DeviceType`: a megjelenítő eszközök lehetséges típusai.
`Laptop, SmartTV, Smartphone, Tablet`

2 `User` osztály: egy felhasználót reprezentál, és az alábbi tagokkal rendelkezik.

- Tárolja a felhasználó azonosítóját (`int`), előfizetésének típusát (`SubscriptionType`), előfizetési díját (`int`), a csatlakozás és a legutóbbi díjfizetés dátuma (egy-egy `DateTime`), a felhasználó országát (`CountryName`), életkorát (`int`) és eszközének típusát (`DeviceType`) egy-egy privát mezőben. (3 pont)
- Minden mezőhöz készítsen egy-egy csak lekérdezhető tulajdonságot. (3 pont)
- Az osztály rendelkezzen egy konstruktorral, amely egyetlen paraméterként az alábbival egyező formátumú karakterláncot vár.

`1528,Standard,12,2022-09-10,2023-07-07,UnitedKingdom,45,SmartTV`

A karakterlánc a felhasználó adatait tartalmazza vesszővel elválasztva abban a sorrendben, ahogyan az előző részfeladatban szerepelt. A konstruktor dolgozza fel a karakterláncot, és végezze el a mezők értékadását. (6 pont)

- Rendelkezzen egy `SubscriptionInDays` nevű publikus módszerrel, amely kiszámítja és visszaadja, hogy a felhasználó előfizetése hány napja aktív (a mai nap és a csatlakozás dátumának különbsége). (2 pont)
- Rendelkezzen egy `DaysSinceLastPayment` nevű publikus módszerrel, amely kiszámítja és visszaadja, hogy a felhasználó hány napja rendezte utoljára az előfizetési díját. (2 pont)

- Rendelkezzen egy `DataAsText` nevű publikus metódussal, amely a felhasználó adatait adja vissza az alábbi formátum szerint.

```
User ID: 1528 (UnitedKingdom, Standard, SmartTV). Subscription: 489 days, last  
payment: 189 days.
```

A szöveg a felhasználó azonosítóját, országát, előfizetési csomagját, készülékét, illetve az előfizetés kezdete és az utolsó díjfizetés óta eltelt napok számát tartalmazza. (5 pont)

3 Dataset osztály: a felhasználói adatok tárolását és lekérdezések futtatását végző osztály.

- Tárolja a felhasználókat egy tömb vagy lista típusú privát mezőben. (2 pont)
- Az osztály konstruktora egy fájl nevét várja paraméterként. A fájl egyes sorai (az elsőt kivéve, amely a fejléc) az előző részfeladatban megadott formátumú sorokat tartalmaznak, mindegyik sor egy-egy felhasználó adatait. Töltse be és dolgozza fel a fájlt, a benne lévő adatok alapján készítse el a felhasználókat reprezentáló példányokat, amelyeket helyezzen el az előbbi tömbben vagy listában. (6 pont)
- Készítsen egy csak lekérdezhető publikus tulajdonságot, amely visszaadja az adathalmazban lévő felhasználók darabszámát. (2 pont)
- Készítsen egy `AverageMonthlyRevenue` nevű metódust, amely paraméterként egy előfizetési típust vár, majd visszaadja az ilyen típusú előfizetések átlagos előfizetési díját. (6 pont)
- Készítsen egy `CollectNonPayers` nevű metódust, amely paraméterként egy egész számot vár, majd egy tömbbe gyűjti azokat a felhasználó példányokat, akiknek legalább a megadott számú nap telt el az utolsó díjfizetése óta. A visszaadott tömb pontosan olyan méretű legyen, amennyi a benne szereplő felhasználók száma (vagyis ne tartalmazzon üres elemeket). (7 pont)
- Készítsen egy `MaximalAgeData` nevű metódust, amely a legidősebb felhasználó adataival (karakterlánc) tér vissza. Ha több maximális életkorú felhasználó van az adathalmazban, válassza a legelső ilyen. (5 pont)
- Készítsen egy `DistributionOfDeviceType` nevű metódust, amely meghatározza a paraméterként átadott eszköztípussal rendelkező előfizetők országok szerinti részarányát (megoszlását). A visszatérési érték egyetlen, az alábbival egyező formátumú karakterlánc legyen. (8 pont)

```
-- Distribution of Smartphone --  
Australia: 8.86%  
Brazil: 8.86%  
Canada: 12.88%  
...  
UnitedStates: 15.94%
```

4 Készítsen egy egyszerű menürendszerrel működő felhasználói felületet az alábbiak szerint. Az egyes funkciók eléréséhez a felhasználónak a megfelelő sorszámot kell megadnia. (10 pont)

```
1. Load data file
2. Get average monthly revenue
3. List non-paying users
4. Show distribution of devices
5. Exit
```

Your choice: _

- Az első menüpont választásakor a felhasználónak meg kell adni a bemeneti fájl nevét, amely alapján a program létrehoz egy `Dataset` példányt, és betölti a megfelelő adatokat.
- A második menüpont választásakor a felhasználónak meg kell adni egy előfizetés típust, a program pedig kiírja az ilyen típusú előfizetések átlagos előfizetési díját.
- A harmadik menüpont választásakor a felhasználónak meg kell adni egy egész értéket, a program pedig listázza a nem fizető felhasználók adatait (használja a `DataAsText` metódust).
- A negyedik menüpont választásakor a felhasználónak meg kell adni egy eszköztípust, a program pedig az eszköz országok közötti megoszlását írja ki.
- Az ötödik menüpont választásakor a program véget ér.

Nem létező menüpont választásakor jelezze a hibát a felhasználónak. A választott lekérdezés végén várjon billentyűleütésre, majd törölje a képernyőt, és mutassa újra a menüt.