

# Spotify - 20 pont

A **Spotify** alkalmazásban a legnépszerűbb karácsonyi zenékről a következő adatokat tudjuk:

- Title: A zeneszám címe.
- Artist: Az előadó neve. (Egyszerűség kedvéért minden dalhoz pontosan egy előadó tartozik.)
- Duration: A zeneszám ideje másodpercben.
- Year: A megjelenés éve.
- Rating: Értékelése 1-től 10-es skálán. (Egész szám.)



Az adatokat a **Program.cs**-ben a `songs` lista tartalmazza. Adj választ az alábbi kérdésekre a `LINQ` függvényeinek használatával! Ciklust tartalmazó megoldást csak fele pontszámért fogadok el!

Kiíratnod nem szükséges az eredményt, csak adj értéket a feladat sorszámnak megfelelő változónak. (Pl.: az **A** feladatban az **a** változó kapjon értéket.)

Hibakezelést csak akkor szükséges végezned, ha azt a feladat kifejezetten kéri. A megoldásnak működnie kell tetszőleges adatok esetén. A lekérdezések eredményei pontosan a kért adatokat tartalmazzák!

- A. Mennyi az értékelések átlaga? **1 pont**
- B. Add meg az 1900 előtt kiadott zenék címeit! **2 pont**
- C. Keress egy zenét, amely 4 percnél hosszabb és az értékelése 7-nél több! Add meg egy ilyen zene adatait! Ügyelj a hibakezelésre is! Ha nem létezik a keresett elem, akkor **c** értéke „Nincs ilyen zene” legyen. **3 pont**
- D. Határozd meg a legújabb (legkésőbb kiadott) zenét! Több megoldás esetén a lista szerinti utolsó zene adatait add meg! **3 pont**
- E. Rendezd az adatokat értékelés szerint csökkenő sorrendbe! Egyforma értékelések esetén a zeneszám hossza szerint növekvő sorrendben legyenek! A rendezett sokaságnak csak az első 4 elemére van szükségünk! **3 pont**
- F. Melyik zenék címében található meg a „Christmas” szó? Add meg ezeknek a zenéknek a címét és hosszát a minta szerint! **3 pont**
- G. Hányféle különböző értékelés érkezett a zeneszámokra? **2 pont**

H. Számold ki az az értékelések szórását!

**3 pont**

Szórás: az adatok átlagtól való eltérések négyzeteinek az átlagának a négyzetgyöke.

$$\sigma = \sqrt{\frac{(\bar{x} - x_1)^2 + (\bar{x} - x_2)^2 + \dots + (\bar{x} - x_n)^2}{n}}$$

### Minta:

A: 7,85

B:

Jingle Bells  
Silent Night  
O Come All Ye Faithful

C: Last Christmas - Wham! (1984), 262 mp, 9 pont.

D: All I Want for Christmas Is You - Mariah Carey (1994), 241 mp, 10 pont.

E:

Rockin' Around the Christmas Tree - Brenda Lee (1958), 126 mp, 10 pont.  
Silent Night - Franz Xaver Gruber (1818), 215 mp, 10 pont.  
All I Want for Christmas Is You - Mariah Carey (1994), 241 mp, 10 pont.  
It's Beginning to Look a Lot Like Christmas - Michael Bublé (1951), 207 mp, 9 pont.

F:

```
{ Title = It's Beginning to Look a Lot Like Christmas, Duration = 207 }  
{ Title = White Christmas, Duration = 233 }  
{ Title = Last Christmas, Duration = 262 }  
...  
{ Title = Christmas Time (Is Here Again), Duration = 162 }
```

G: 5

H: 1,35185058345958

XY:

```
{ Title = All I Want for Christmas Is You, Rating = 10, Order = 1 }  
{ Title = Silent Night, Rating = 10, Order = 1 }  
{ Title = Rockin' Around the Christmas Tree, Rating = 10, Order = 1 }  
{ Title = It's Beginning to Look a Lot Like Christmas, Rating = 9, Order = 4 }  
{ Title = White Christmas, Rating = 9, Order = 4 }  
{ Title = Last Christmas, Rating = 9, Order = 4 }  
...  
{ Title = Christmas Time (Is Here Again), Rating = 6, Order = 17 }
```

**Bónusz:** Add meg minden zeneszám esetén, hogy egy toplistán hányadik helyen lenne az értékelése alapján! Pl.: A 10-es értékelést 3 zeneszám kapta meg, így ők mindenkorban 1. helyen vannak a toplistán, majd az őket követő első 9-es értékelésű zene 4. helyen van. A zenéket rendezd is a toplista szerint.