

## Forma-1 feladat - Nullable gyakorlás

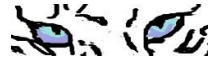
A fiatalok körében egyre népszerűbbek a technikai sportok, így a Forma–1 is. A jelen versenyzőit mindenki ismeri, de nagyon kevesen tudnak bármit is a kezdetekről. Nem tudják, hogy valaha egy futamon egy autót több versenyző is vezethetett, sőt egy versenyző akár több kocsit is vezethetett. Az *eredmenyek.csv* állomány az első pár évtized majdnem minden futamának és versenyzőinek az eredményeit tartalmazza, az első sorban a mezőnevek találhatók:

```
datum;helyszin;nev;nem;szuldat;nemzet;helyezes;hiba;csapat;tipus;motor
```

datum:	A nagydíj dátumát adja meg (dátum)
helyszin:	A nagydíjat lebonyolító ország neve (szöveg)
nev:	A versenyző neve (szöveg); a név írásmódja angol, tehát mindig a vezetéknév szerepel a név végén
nem:	A versenyző neme (szöveg); ha férfi, akkor F; ha nő, akkor N az értéke
szuldat:	A versenyző születési dátuma, nem minden pilótának ismert (dátum)
nemzet:	A versenyző nemzetisége (szöveg)
helyezes:	A versenyző helyezése az adott nagydíjon (szám); ha nem ért célba, akkor a mező üres
hiba:	A hiba megnevezése, ha a versenyző nem ért célba (szöveg); ha célba ért, a mező üres
csapat:	A versenyző csapatának neve (szöveg); egyéni induló esetén a mező üres
tipus:	A versenyző kocsijának típusa (szöveg)
motor:	A versenyző által használt kocsik motorjának típusa (szöveg)

Készíts konzol alkalmazást, amelyben az üres adatokat is tartalmazható mezőket nullable típusúként tárolod!

1. Olvasd be és tárold el az adatokat!
2. Sokan úgy gondolják, a Hill vezetéknévű pilóták egy családhoz tartoznak. Őket nem rokoni szálak kötik össze, hanem az, hogy mindhárman világbajnokságot nyertek. Add meg a Hill vezetéknévű versenyzők nevét, nemzetiségét és születési idejét a születési idő sorrendjében!
3. Add meg, hogy kik voltak futamgyőztesek! Ügyelj arra, hogy egy versenyző neve se jelenjen meg többször!
4. Juan-Manuel Fangio volt a korszak egyik legnevesebb versenyzője. Add meg, hogy hány éves volt, amikor az első versenyén indult!
5. Add meg, hogy a Ferrari típusú versenyautók esetében mi volt az a három leggyakoribb hiba, ami miatt nem fejezték be a futamot!
6. Add meg, hogy hányan voltak azok a versenyzők, akiknek nem volt csapata!
7. Add meg, hogy mely országok kerültek a rendezők közé az első magyarországi nagydíjat követően!
8. Írd ki a *monaco.txt* nevű állományba a Monacóban rendezett nagydíjak első 6 helyezettjének nevét, helyezését, csapatát, valamint a futam évét év szerint rendezetten! Az eredményeket csoportosítva írd ki, külön sorba a futam éve, majd alatta helyezési sorrendben a versenyzők adatai. A következő év egy üres sorral legyen elválasztva az előtte lévő adatoktól.



**Minta:**

2. feladat: Hill vezetéknévűek:  
 Phill Hill (amerikai) 1927.04.20.  
 Graham Hill (brit) 1929.02.15.
3. feladat: futamgyőztesek:  
 Alberto Ascari  
 Bill Vukovich  
 Bob Sweikert  
 ...  
 Troy Ruttman
4. feladat: Juan-Manuel Fangio 39 éves volt az első versenyén
5. feladat: Ferrariknál a 3 leggyakoribb hiba:  
 motor: 32 eset  
 karambol: 22 eset  
 sebességváltó: 11 eset
6. feladat: 95 olyan versenyző volt, akinek valamelyik versenyén nem volt csapata
7. feladat: Magyarország után rendezték az első nagydíjukat: Malaysia, Bahrain, Kína, Törökország

***monaco.txt:***

- 1950
1. Juan-Manuel Fangio (Alfa Romeo SpA)
  2. Alberto Ascari (Scuderia Ferrari)
  3. Luis Chiron (Officine Alfieri Maserati)
  4. Raymond Sommer (Scuderia Ferrari)
  5. Prince Birabongse Bhanuban (Enrico Plate)
  6. Bob Gerard
- 1955
1. Maurice Trintignant (Scuderia Ferrari)
  2. Eugenio Castellotti (Scuderia Lancia)
  3. Jean Behra (Officine Alfieri Maserati)
  3. Cesare Perdisa (Officine Alfieri Maserati)
  4. Giuseppe Farina (Scuderia Ferrari)
  5. Luigi Villoresi (Scuderia Lancia)
  6. Louis Chiron (Scuderia Lancia)
- ...