

Számítógépek programozásának alapjai

2. ZH

kurzus: L02

2020.11.09.

Programozási feladat

A születésnap-paradoxon állítása szerint egy 23 tagú társaságban 50% feletti valószínűséggel esik legalább két embernek az év azonos napjára a születésnapja. A leíró statisztika eszközeivel ez kiszámítható, ha nagyon sok társaságot veszünk és mindegyiknél megvizsgáljuk, hogy van-e születésnap egyezés. A feladat ennek a kérdéskörnek a vizsgálata különböző paraméterek változtatása mellett.

1. A program kérje be, hogy hány naptól áll egy év! (Így más bolygókon is le tudjuk tesztelni.)
2. A program kérje be, hogy hány tagú társaságokat vizsgálunk!
3. A program kérje be, hogy hány társaságot vizsgálunk!
4. A program generáljon az adatoknak megfelelően véletlenszerű születésnapokat.
5. A program ennek megfelelően számítsa ki és írja ki, hogy a társaságok hány százalékában volt egyező születésnap!

Tipp: nem szükséges egyszerre tárolni az összes társaságot, elég egyszerre csak egyet, és azt megfelelő ismétlésszámmal új adatokkal feltölteni és számlálni a kedvező eseteket.

Tipp: a születésnapokat nem szükséges hónap/nap szerint tárolni, elég csak az év napjait sorszámozni. (Pl. 365 napos év esetén 0-364)

További feladatok:

- végezze külön függvény a születésnapok tömbjének véletlenszerű adatokkal való feltöltését!
- legyen külön függvény, amely eldönti egy tömbről, hogy van-e benne ismétlődő adat!

Futtatási példa:

```
Hány napból áll egy év? 365
Hány emberből áll egy társaság? 23
Hány társaságot vizsgálunk? 100000
A társaságok 50.836%-ában volt egyező születésnap.
```