

Házi feladat

Időkorlát: 80 perc

1. Napi szerencse és statisztika generátor

Írj egy programot, ami minden napra generál 10 véletlenszámot, és ezekből kiválaszt egy "szerencseszámot". A számokra statisztikai elemzést is végez, és kiírja az aktuális nap adatait.

Használt modulok: `random`, `math`, `datetime`, `statistics`

Elvárt funkciók:

- Mai dátum, hét napja, év hányadik napja.
 - 10 random szám generálása (1–100 között).
 - Egy véletlenszerű szerencseszám kiválasztása.
 - Átlag, szórás, max, min, összeg gyöke számítása.
 - Prímszám ellenőrzés: ha a szerencseszám prímszám, külön üzenet jelenik meg.
-

2. Születésnapig hátralévő napok

Kérd be a felhasználó születésnapját (csak hónap és nap), majd számold ki, hogy **hány nap van még hátra** a következő születésnapjáig.

Használt modul: `datetime`

Elvárt funkciók:

- Aktuális nap lekérdezése.
 - Következő születésnap meghatározása.
 - Napok számítása a mai nap és a születésnap között.
-

3. Véletlenszerű trigonometrikus kvíz

Generálj egy véletlen szöget (0–360° között), és kérd meg a felhasználót, hogy becsülje meg a **szinuszt** vagy **koszinuszt**. Ezután számold ki a helyes értéket `math` segítségével, és hasonlítsd össze a válasszal.

Használt modulok: `random`, `math`

Elvárt funkciók:

- Véletlen szög generálása.
 - Kérdés feltevése: $\sin(x)$ vagy $\cos(x)$?
 - Valódi érték kiszámítása (radianba konvertálás!).
 - Felhasználó válaszána kiértékelése és pontozása.
-

4. Véletlenszerű időpontok közti különbség

Generálj két véletlenszerű időpontot egy napon belül, és számold ki a köztük eltelt időt órában és percben.

Használt modulok: `random`, `datetime`

Elvárt funkciók:

- Két random időpont (óra:perc) generálása.
- Időkülönbség kiszámítása `timedelta` segítségével.
- Eredmény kiírása emberi olvasható formában (pl. "2 óra 37 perc").