

Legyen Ön Is Programozó!

A `Legyen Ön Is Programozó` nevű kvízzjáték nagyon népszerű a 10. osztályos diákok körében. A kvízmester (`t_fnorbi`) a következő játékost szólítja! [`legyen_prog.py`]

1. Először a játékos csak egy egyszerű, bemelegítő kérdést kap, amelyre akár helytelenül is válaszolhat.

A kvízmester 20%-os valószínűséggel azt kérdezi tőle, hogy *“Mi a legnagyobb kétjegyű prímszám?”* és 80%-os valószínűséggel azt, hogy *“Mi a legnagyobb egyjegyű prímszám?”*. A játékos erre válaszol, majd a kvízmester jelzi neki, hogy a válasza helyes volt-e. (Helyes válaszok: 97 és 7.)

a. Készíts függvényt `kerdez` néven, amely a megadott feltételekkel választ egy kérdést a kettő közül, kiírja a kérdést a felhasználónak, beolvassa és lokális változóban eltárolja a választát. A függvény igaz logikai értékkel tér vissza helyes, hamis értékkel helytelen válasz esetén.

b. Hívd meg a `kerdez` függvényt, és helyes válasz esetén jelezd a felhasználónak, hogy *“Helyes!”*, helytelen esetén pedig nyugtasd meg a minta szerinti szöveggel!

2. Ezután a kvízmester szeretné bemutatni csodálatos képességeit. Megkéri a játékost, hogy mondjon egy palindrom számot.

Palindrom számnak nevezzük azokat a számokat, amelyek visszafelé olvasva is ugyanazok maradnak.

Pl.: 5, 33, 77, 121, 888, 2552, 145541, stb...

Amennyiben a játékos nem palindrom számot mond, akkor a kvízmester átalakítja úgy, hogy a számjegyeit fordított sorrendben a szám végéhez írja.

Pl.: 12 => 1221, 123 => 123321, 1561 => 15611651, stb...

Ezután következik az igazi csoda: a kvízmester felsorolja a kapott palindrom szám összes osztóját nagyság szerint növekvő sorrendben.

a. Írj függvényt `palindromE` néven, amely egyetlen paraméterként egy szöveget kap.

A függvény logikai típusú visszatérési értéke pontosan akkor igaz, ha a kapott szöveg palindrom.

b. Írj függvényt `forditott` néven, amelynek visszatérési értéke a paraméterként kapott szöveg karakterei fordított sorrendben!

c. Készíts függvényt `oszttoi` néven, amely a kapott `a` egész szám osztóinak listájával tér vissza!

d. Olvass be egy számot a minta szerint (nem szükséges itt konvertálni).

Vizsgáld meg a 2\la függvényt felhasználva:

- palindrom esetén írd ki az osztóit tartalmazó listát!
- nem palindrom esetén alakítsd át a 2\b függvény segítségével, jelezd az átalakítás tényét a felhasználónak, majd írd ki a kapott szám osztóit!

3. A kezdeti beszélgetés után kezdődik a valódi játék. A játékosok feleletválasztós kérdéseket kapnak. Minden kérdésre 4 darab lehetőség közül kell választaniuk pontosan egyet (a, b, c, d). Helyes válasz esetén megkapják a következő kérdést, helytelen válasz esetén kiesnek, nyereményük pedig helyes válaszonként 1526 Ft.

A `teszt.txt` szöveges állomány kérdésekre adott válaszok adatait tartalmazza. Minden sorban pontosan 3 adat van, vesszővel elválasztva. Az első szám jelentése, hogy a játékos hány percig gondolkodott a kérdésen, utána következik az általa megadott válasz, végül a kérdés helyes megoldása. Pl.:

```
3,a,d
2,b,b
4,d,a
5,a,c
1,c,c
8,d,d
6,b,a
...
```

Az első sor jelentése, hogy az első játékos 3 perc gondolkodás után az "A" választ jelölte meg, a helyes viszont a "D" lett volna, ezért kiesett, nyereménye 0 Ft.

A következő játékos 2 perc után megjelölte a "B" választ, amely helyes volt, így megkapta a következő kérdést. A második kérdésre 4 perc után rossz választ adott, ezért ő 1526 Ft nyereménnyel távozott a játékból.

Feltehető, hogy az utolsó játékos az utolsó kérdésre hibás választ adott.

a. Olvasd be a `teszt.txt` fájl adatait, és tárold el olyan adatszerkezetben (például listákban), hogy a további feladatokban külön kezelhetőek legyenek az adatok!

b. Add meg, hogy melyik választ jelölték meg a legtöbb idő gondolkodás után!

c. Írasd ki, hogy a helyes válaszokat átlagosan hány perc alatt adák meg! Kerekíts 2 tizedesjegyre!

d. A játékosok leggyakrabban az "A" lehetőséget választották. A kérdések hány százalékában jelölték meg úgy "A" választ, hogy valóban az volt a helyes is? Jelenítsd meg a százalékot a képernyőn 2 tizedesjegyre kerekítve!

e. Számítsd ki, hogy 1000 Ft-ra kerekítve mennyi pénzt fizettek ki az egyes játékosoknak!

Minta

1. feladat

Mi a legnagyobb egyjegyű prímszám? 97

A többi kérdés biztos jobban fog menni!

2. feladat

Adjon meg egy palindrom számot: 35

Nem inkább erre gondolt? 3553

A szám osztói: [1, 11, 17, 19, 187, 209, 323, 3553]

3. feladat

b) A legtöbb idő után adott válasz jele: c.

c) A helyes válaszokat átlagosan 4.77 perc alatt adták meg.

d) A kérdések 7.84%-ában jelöltek meg helyesként 'a' választ!

e) A játékosoknak kifizetett összegek (Ft):

0

2000

0

3000

2000

3000

0

0

2000

0

3000

0

5000

0

5000

0

0

3000

0

2000

0

0

0

0

0

3000

2000

2000

0