

Módosított Fibonacci sorozat - A megoldás magyarázata

A megoldás a `fibonacci_modified.py` szkript fájlban található, azon belül is a `fibonacciModified` függvényben van lekódolva. Mielőtt azonban rátérnénk az előbb említett függvény tárgyalására, fontos megjegyezni, hogy a megoldásunkban kezelünk kell a nagyméretű egész számok problémáját, amelyet a feladat leírása is említett. Ehhez a Python beépített `sys` modulját fogjuk használni az alábbiak szerint:

```
import sys

# beallitjuk, hogy a programunk tudjon kezelni
# nagyméretű egész számokat is
sys.set_int_max_str_digits(1000000)
```

Ezután rátérünk a `fibonacciModified` függvény tárgyalására. Először létrehozunk egy `n` elemű listát az alábbiak szerint, amelyben a sorozat elemeit fogjuk majd eltárolni.

```
# készítünk egy n elemű listát csupa nulla elemekből
arr = [0] * n
```

Ezt követően eltároljuk a sorozat első két elemét a listánkban a következők szerint:

```
# a lista első elemét atírkjuk t1-re
arr[0] = t1
# a lista második elemét atírkjuk t2-re
arr[1] = t2
```

Majd kiszámoljuk a sorozat hiányzó elemeit a megadott képlet segítségével egészen az `n`-edik elemig:

```
for i in range(2, n):
    # a lista további elemeit pedig meghatározzuk a megadott
    # képlet segítségével
    arr[i] = arr[i - 2] + arr[i - 1] ** 2
```

Listánk utolsó eleme tartalmazza a keresett sorozatelemet, így azt visszaadjuk az alábbiak szerint:

```
# a lista utolsó eleme megfelel a sorozat keresett elemének
# így azt visszaadjuk
return arr[n - 1]
```

