

User information

seqNsort

By Lars-Eric Hamid

30 April 2018

.....

Sequence and sort

Build and find general sequences.

The package seqNsort makes it possible to find a specific sequence with a few input parameters and can also check what sequence a input list is.

Contents

1	Information	2
1.1	Installation	2
1.2	Roadmap	2
1.3	Documentation	2
2	Bygga en talföljd	3
2.1	arithmetic()	3
2.2	geometric()	3
2.3	squareNcube()	4
2.4	triangular()	4
2.5	fibonacci()	5
3	Sortering	5
3.1	checkIfSorted()	5
3.2	mergeSort()	6
4	Hitta passande talföljd	6
4.1	findSeq()	6

1 Information

Detta dokument presenterar användargränstittat för *Package - seqNsort* i Python 3.

1.1 Installation

Download the package from <https://gits-15.sys.kth.se/leawh/seqNsort/> and add it to "Lib" on your computer.

1.2 Roadmap

- The API of this library is frozen.
- Version numbers 1.0

1.3 Documentation

All the relevant documentation will be found in the code file "seqNsort.py" and down below in the document.

2 Bygga en talföljd

2.1 arithmetic()

Builds an arithmetic sequence from the given parameters

.....

def arithmetic(startValue,commonDiff,totElements):

Input:

startValue = Startvärde (heltal) för den aritmetiska talserien.

commonDiff = "common difference" (heltal) för talserien.

totElements = Antalet element vi vill ha i talserien (icke-negativt heltal).

Output:

En lista med en kvadratisk/kubisk talföljd enligt parametererna ovan.

.....

2.2 geometric()

Builds a geometric sequence from the given parameters

.....

def geometric(startValue,commonRatio,totElements):

Input:

startValue = Startvärde (heltal) för den geometriska talserien.

commonRatio = "common ratio" (heltal) för talserien.

totElements = Antalet element vi vill ha i talserien (icke-negativt heltal).

Output:

En lista med en geometrisk talföljd enligt parametererna ovan.

.....

2.3 squareNcube()

Builds a square or cube sequence from the given parameters

.....
def squareNcube(squareORcube,startValue,totElements):

Input:

squareORcube = "square" or "cube" (vilken talföljd efterfrågas?
kvadratisk: skriv "square", kubisk: skriv "cube")
startValue = Startvärde (kvadrattal eller kubtal beroende på valet i
squareORcube) för den kvadratiske eller kubiska talserien.
totElements = Antalet element vi vill ha i talserien (icke-negativt
heltal).

Output:

En lista med en geometrisk talföljd enligt parametererna ovan.
.....

2.4 triangular()

Builds a triangular sequence from the given parameters.

.....
def triangular(startValue,totElements):

Input:

startValue = Startvärde (triangelnummer, ex 0,1,3,6,10,15,21,...)
för den triangulära talserien.
totElements = Antalet element vi vill ha i talserien (icke-negativt
heltal).

Output:

En lista med en triangulär talföljd enligt parametererna ovan.
.....

2.5 fibonacci()

Builds a fibonacci sequence from the given parameters.

.....
def fibonacci(n,totElements):

Input:

n = StartIndexet för det allra första fibonacci värdet i talföljden
(ex. _fibValue(3) = 2, _fibValue(6) = 8)
totElements = Antalet element vi vill ha i talserien (icke-negativt
heltal).

Output:

En lista med en fibonacci-talföljd enligt parametererna ovan.

.....

3 Sortering

3.1 checkIfSorted()

Checks if inList is sorted.

.....
def checkIfSorted(inList):

Input:

inList = Listan som skall kontrolleras om den är sorterad.

Output:

Returnerar *True* om listan är sorterad, annars returneras *False*.

.....

3.2 mergeSort()

Sorting the elements in myList in order.

Timecomplexity: $O(n \cdot \log n)$. (see part *findSeq()* in code)

.....
def mergeSort(myList):

Input:

inList = En lista med reella element som skall sorteras.

Output:

Returnerar sorterad inList.

.....

4 Hitta passande talföljd

4.1 findSeq()

Finds the greneral sequence for inList.

General sequences: arithmetic, geometric, square, cube, triangular & fibonacci.

.....
def findSeq(inList):

Input:

inList = en lista med element som skall sorteras.

Output:

Returnerar namnet på den matchande talföljden. Om ingen matchning finnes så returneras "*not a general sequence*".

.....