

Rot13: Eine Caesar-Verschlüsselung

Das Rot13 Verfahren ist eine Vertauschungsmethode für Buchstaben. Dabei wird jeder Buchstabe um 13 Stellen weiter gerückt (z.B. A --> N).

1. Schreiben sie eine Python-Funktion `GRKG = Rot13(TEXT)`, die einen string `TEXT` entgegennimmt, der nur Großbuchstaben (ohne Umlaute) enthält und darin jeden Buchstaben um 13 Stellen verschiebt.
2. Testen Sie Ihre Funktion an mehreren Beispielen.
3. Was passiert, wenn der Text erneut in die Funktion eingegeben wird? Welcher Eigenschaft einer Permutation entspricht das?

Solution:

```
1  #!/usr/bin/env python
2  # coding: utf-8
3  # <h1>Table of Contents<span class="tocSkip"></span></h1>
4  # <div class="toc"><ul class="toc-item"><li><span><a href="#ROT13-Verfahren" data-toc-modified
   -id="ROT13-Verfahren-1"><span class="toc-item-num">1&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>ROT13 Verfahren</a
   ></span></li></ul></div>
5  # ### ROT13 Verfahren
6  def rot13(TEXT):
7      # Dictionary der Buchstaben und deren Stellen
8      charDict = {'A' : 1, 'B' : 2, 'C' : 3, 'D' : 4, 'E' : 5,
9                  'F' : 6, 'G' : 7, 'H' : 8, 'I' : 9, 'J' : 10,
10                 'K' : 11, 'L' : 12, 'M' : 13, 'N' : 14, 'O' : 15,
11                 'P' : 16, 'Q' : 17, 'R' : 18, 'S' : 19, 'T' : 20,
12                 'U' : 21, 'V' : 22, 'W' : 23, 'X' : 24, 'Y' : 25, 'Z' : 26}
13     # Umgekehrtes Dictionary der Stellen und den entspr. Buchstaben.
14     posDict = {0 : 'Z', 1 : 'A', 2 : 'B', 3 : 'C', 4 : 'D', 5 : 'E',
15                6 : 'F', 7 : 'G', 8 : 'H', 9 : 'I', 10 : 'J',
16                11 : 'K', 12 : 'L', 13 : 'M', 14 : 'N', 15 : 'O',
17                16 : 'P', 17 : 'Q', 18 : 'R', 19 : 'S', 20 : 'T',
18                21 : 'U', 22 : 'V', 23 : 'W', 24 : 'X', 25 : 'Y'}
19     shiftedPositions = [(charDict[char] + 13) % 26 for char in TEXT]
20     GRKG = ""
21     for newPos in shiftedPositions:
22         GRKG += posDict[newPos]
23     return GRKG
24
25 # Vorw rts
26 rot13("HALLO")
27 # R ckw rts
28 rot13("UNYYB")
```