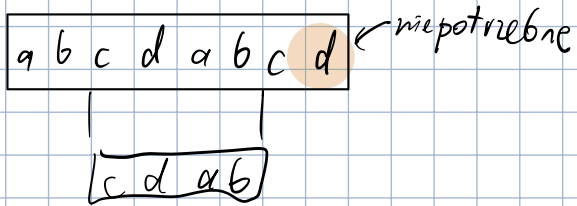


Sprawdzić, czy  $T$  jest rotacją cykliczną  $T'$ .

Sprawdzamy czy  $|T| = |T'|$ .

Szukamy  $T'$  w  $T.T$ .

- konkatencja



Używając KMP czas  $O(2n+n) = O(n)$ .

```
1 def LPS(pattern, m, lps):    Longest Prefix that is Suffix  $\pi$ 
2     len = 0
3     i = 1
4     lps[0] = 0
5     while i < m:
6         if pattern[i] == pattern[len]:
7             lps[i] = len + 1
8             len += 1
9             i += 1
10        else:
11            if len != 0:
12                len = lps[len-1]
13            else:
14                lps[i] = 0
15                i += 1
16
17
18 def KMP(text, pattern):
19     n = len(text)
20     m = len(pattern)
21     lps = [0]*m
22     LPS(pattern, m, lps)
23     i = 0
24     j = 0
25     while i < n:
26         if text[i] == pattern[j]:
27             i += 1
28             j += 1
29         else:
30             if j != 0:
31                 j = lps[j-1]
32             else:
33                 i += 1
34         if j == m:
35             print(i - j)
36             j = lps[j-1]
```