

# LISTA 4 - ZAD 6C

DANE MAMY PODCIĄG  $x : y$ .

$x \quad x_1, x_2, x_3, \dots, x_i$

$y \quad y_1, y_2, y_3, \dots, y_j$

• ZNAJDOWANIE NAJDTUZSZEGO  
WSPÓŁNEGO PODCIĄGU  
ZAWIERAJĄCEGO PODSTOWĘ  
„MATURA”.

ETAPY:

- 1) CHCEMY ZNALEŻĆ WSPÓŁNY  
PREFIKS SŁOWA „MATURA”
- 2) OMCEMY ZNALEŻĆ SŁOWO  
„MATURA”
- 3) CHCEMY ZNALEŻĆ WSPÓŁNY  
SUFIKS SŁOWA „MATURA”

2.0.0. P. MATURA, S, S, S, . . . , S

X A B M A T 2 C A B C D E F G H  
 Y K B M A T 2 K A B C D E F G H

1) TAB<sub>0</sub> - najdłuższy wspólny podciąg

$$TAB_0[i][j] = \begin{cases} TAB_0[i-1][j-1] & x[i] = y[j] \\ \max(TAB_0[i-1][j], TAB_0[i][j-1]) & x[i] \neq y[j] \end{cases}$$

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
j	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
2	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	0	1	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	0	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	0	1	2	3	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
8	0	1	2	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
9	0	1	2	3	4	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7
10	0	1	2	3	4	5	5	6	7	5	8	8	8	8	8
11	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	9	9	9
12	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	10	10	10
13	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	11	11

14	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12
15	0	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13

T<sub>1</sub> - moje trzy wstępne  
podcięcia kończący się na literę "m"

$$TAB_1[i:j] = \begin{cases} TAB_0[i:j], & m = x[i] = y[j] \\ \max(TAB_1[i-1:j], TAB_1[i:j-1]) \text{ WPP.} \end{cases}$$

TAB 2 - najdłuższy wspólny podciąg kaiacy się we "mnie"

$$TAB_2[i][j] = \begin{cases} TAB_1[i-1][j-1] + 1, & x[i]=y[j] = a \\ TAB_1[i-1][j-1] > 0 \\ \max(TAB_2[i-1][j], TAB_2[i][j-1]) & \text{WPP.} \end{cases}$$

to involve  
by one character  
at a time

12	0	0	2	3								
13	e	0	2	3								
14	0	0	2	3								
15	0	0	2	3	-	-				-	-	3

2) Dla projektu od NAT dojdziemy do  $TAB_1, TAB_2, \dots, TAB_{j-1}, TAB_j = 4$

Analogacznie  $TAB_3, TAB_4$  i tak do  $TAB_6$  powiewoż  $TAB_6$  to

możdziszsy wspólny podciąg "koniacy się na "matura".

6 liter

3) Ostatni krok

$TAB_7$  - docelowe - możdziszsy wspólny podciąg zawiera -jący podstowo matura

$\max(TAB_7, [i=1][i-1]+1)$

$$T_{AB7} [i:j][j] = \max(T_{AB6}[i:j], T_{AB6}[i:j-1])$$

$\times [i:j] = y[i:j]$

✓  $T_{AB7} [i-1:j-1] > 0 \vee$

✓  $T_{AB6} [i-1:j-1] > 0 \vee$

✓  $T_{AB6} [i:j] > 0$ )

$$\max(T_{AB7}[i-1:j],$$

wpp.

$$T_{AB7}[i:j-1])$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	0	0	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	0	0	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	0	0	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	0	0	1	1	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
9	0	0	1	4	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7
10	0	0	1	4	5	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8
11	0	0	1	4	5	5	6	7	8	9	9	9	9	9	9
12	0	0	1	4	5	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10

12	0	0	0	1	4	5	5	6	7	8	9	10	10	10	10
13	0	0	0	1	4	5	5	6	7	8	9	10	11	11	11
14	0	0	0	1	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12
15	0	0	0	1	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13

X A B M A T 2 C A B C D E F G H i  
 Y K B M A T 2 K A B C D E F G H j



