



Técnicas de Projeto de Algoritmos **- Programação Dinâmica** **Problema Subsequência Comum** **Mais Longa**

Kleber Jacques F. de Souza

Problema Subsequência Comum Mais Longa

- Dados **duas** sequências X e Y, dizemos que uma sequência Z é uma subsequência comum de X e Y se Z é uma subsequência de X e Y ao mesmo tempo.
 - $X = \langle A, B, C, D, A, B \rangle$ / $Y = \langle B, D, C, A, B, A \rangle$
 - $Z = \langle B, C, A \rangle$ / $\langle A, B, A \rangle$ / $\langle B, C, B, A \rangle$
- Problema:
 - Encontrar a subsequência comum mais longa

Problema Subsequência Comum Mais Longa

X = ACGTGTC A
Y = A C T G T G C A

Se $X_i = Y_j$
 $T[i-1, j-1] + 1$ ↖
Senão
 $\text{Max}(T[i-1, j], \uparrow$
 $T[i, j-1])$ ←

Z = A C G T G C A

	Y_j	A	C	T	G	T	G	C	A
X_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	0	1	1	1	1	1	1	1	1
C	0	1	2	2	2	2	2	2	2
G	0	1	2	2	3	3	3	3	3
T	0	1	2	3	3	4	4	4	4
G	0	1	2	3	4	4	5	5	5
T	0	1	2	3	4	5	5	5	5
C	0	1	2	3	4	5	5	6	6
A	0	1	2	3	4	5	5	6	7