

Complexidade Subset Sum Dinâmico

Na notação big O as atribuições recebem valores constantes que serão descartados na incidência de n 's

<u>SUBSET-SUM-PROG-DIN</u> (p, n, c)	
1 para i crescendo de 0 até n faça	→ n
2 $t[i,0] \leftarrow 1$	
3 para b crescendo de 1 até c faça	→ n
4 $t[0,b] \leftarrow 0$	
5 para i crescendo de 1 até n faça	→ n
6 $s \leftarrow t[i-1,b]$	
7 se $s = 0$ e $p_i \leq b$	→ $(n-1)$
8 então $s \leftarrow t[i-1,b-p_i]$	
9 $t[i,b] \leftarrow s$	
10 devolva $t[n,c]$	

Nesse cenário, sabemos que tem dois for aninhados, o de cima varia em c e o de baixo varia em n . Se o n for um valor diferente, a complexidade dele é $O(c*n)$, *porque ele depende de dois fatores de entrada para saber a complexidade*. Se por algum propósito do algoritmo o n for igual ao c , então teremos uma complexidade $O(n^2)$ que é o pior algoritmo que temos, porque ele cresce de forma exponencial.

Complexidade: **$O(c*n)$**