

PAA

NOME: JEFERSON GONCALVES NORONHA SORIANO

MATRICULA: 471110

01) $comb(n, k)$:

$M \leftarrow$ ALOCA MATRIZ $(n+1) \times (k+1)$

PARA i DE 0 ATE n :

SE $(i \leq k)$ $M[i][i] = 1$

SE $(i \geq 1)$ $M[i][1] = i;$

PARA j DE $i+1$ ATE k

$M[i][j] = 0$

PARA i DE 3 ATE n :

PARA j DE 2 ATE $i-1$

$M[i][j] = M[i-1][j-1] + M[i-1][j]$

RETORNA $M[n][k]$

03) HASTE (P[], m):

VEC ← ALOCA VETOR (m+1)

VEC2 ← ALOCA VETOR (m+1)

VEC[0] = 0

int q

PARA i DE 1 ATE m:

q = INT_MIN

PARA j DE 1 ATE i:

AUX ← P[j-1] + VEC[i-j]

SE (q < AUX):

q = AUX

VEC2[i] = j

VEC[i] = q

RETORNA VEC, VEC2

07) MOCHILA (VE , P , M):

$n \leftarrow V \cdot \text{TAMANHO}$

$VEC \leftarrow \text{DECLARA MATRIZ } (n+1) \times (M+1)$

PARA i DE 0 ATE M :

$VEC[0][i] \leftarrow 0$

PARA J DE 0 ATE n :

$VEC[J][0] \leftarrow 0$

PARA i DE 1 ATE n :

PARA J DE 1 ATE M :

SE ($P[i-1] \leq J$):

$VEC[i][J] \leftarrow \max(VEC[i-1] + VEC[i-1][J - P[i-1]], VEC[i-1][J])$

SENÃO:

$VEC[i][J] \leftarrow VEC[i-1][J]$

RETORNA $VEC[n][M]$

COMPLEXIDADE PIOR CASO VAMOS ANALISAR OS LAÇOS QUE TEM MAIOR RELEVANCIA NA ANALISE, O PRIMEIRO LAÇO VARIA EM FUNÇÃO n , E O SEGUNDO LAÇO TAMBEM É FUNÇÃO DE n (TAMANHO) ENTÃO TEMOS $n+n$, PORQUE ELES NÃO ESTÃO ANINHADOS, QUE É O CASO DOS OUTROS LAÇOS QUE ESTÃO VARIANDO DE ACORDO COM n (TAMANHO E ESTÃO ANINHADOS), ENTÃO O LAÇO MAIS INTERNO ACONTECE n VEZES DO LAÇO EXTERNO E A n VEZES DELE, ASSIM $n \cdot n$, AGORA VAMOS JUNTAR TUDO

$n+n+(n \cdot n) = 2n+n^2$, COMO LEVAMOS EM CONSIDERAÇÃO O MAIOR GRAU TEMOS, $O(n^2)$

11) MSC (VEC):

$n \leftarrow V.TAMANHO$

$VEC \leftarrow \text{DECLARA VETOR}(n)$

PARA i DE 0 ATE n :

$VEC[i] \leftarrow 1$

PARA j DE 0 ATE i :

SE ($VEC[j] < VEC[i]$):

$VEC[i] \leftarrow \text{MAX}(VEC[i], VEC[j] + 1)$

$AUX \leftarrow VEC[0]$

PARA i DE 1 ATE n :

$AUX \leftarrow \text{MAX}(AUX, VEC[i])$

RETORNA AUX

08) CANAIS($P[]$, B):

$VEC \leftarrow ALOCA \text{ VETOR}(B+1)$

$VEC2 \leftarrow ALOCA \text{ VETOR}(B+1)$

$VEC[0] = 0$

φ

PARA i DE 1 ATE B :

$\varphi \leftarrow \text{INT_MIN}$

PARA J DE 1 ATE i :

$AUX \leftarrow P[J-1] + VEC[i-J]$

SE ($\varphi < AUX$):

$\varphi = AUX$

$VEC2[i] = J$

RETORNA $VEC2$

06) BOLSA(VEC, X)

SE ($X == 0$):

RETORNA 0

VEC ← ALOCA VETOR($X+1$)

VEC[0] ← 0

PARA i DE 0 ATE V.TAMANHO:

PARA j DE 0 ATE VEC.TAMANHO:

SE ($VEC[i] \leq j$):

VEC[j] += VEC[j - VEC[i]]

SE ($VEC[X] \neq 0$):

RETORNA VERDADEIRO

SENÃO:

RETORNA FALSO

04) SEQ_SOMA(V[]):

$n \leftarrow V.TAMANHO$

$VEC \leftarrow ALOCA_VECTOR(n)$

$VEC[0] = V[0]$

PARA i DE 1 ATE n :

$VEC[i] = V[i]$

SE $(VEC[i-1] \geq 0)$:

$VEC[i] = VEC[i] + VEC[i-1]$

$AUX \leftarrow VEC[0]$

PARA i DE 1 ATE n :

$AUX = \max(x, VEC[i])$

RETORNA AUX