Conhecimentos em Bioinformática 2 Matrizes de Pontuação

Professor: João Victor de Araujo Oliveira 31 de agosto de 2020

1) De	acordo com a tabela de pontuação para nucleotídeos a seguir:
+2:	Match
0:	Mismatch entre purinas/purinas ou pirimidinas/pirimidinas
-1:	Mismatch entre purina/pirimidina
$-2 \cdot$	aan

Construa as matrizes de programação dinâmica e determine todos os possíveis alinhamentos globais entre os pares de sequências a seguir:

a)
$$s = ATTCC$$
 e $t = ATTCGCC$

b)
$$s = AAAAA$$
 e $t = ATAATA$

2) De acordo com a tabela de pontuação para aminoácidos Blosum64, construa as matrizes de programação dinâmica para o alinhamento local e exiba o melhor alinhamento local entre os seguintes pares:

a)
$$s = DNA$$
 e $t = NCRNA$

b)
$$s = WYBZL$$
 e $t = WMLB$

c)
$$s = XAXA$$
 e $t = PATA$

Tabela 1: Blosum64

```
A R N D C C Q E G H I L K M F P S T W Y V B Z X gap
                                   0
-2
                                                                                                6
                                                                                                1
                                                                  -3
1
0
                                                                                              -3
                                                                                                                           -3
0
2
-1
                                                                                                0
                                                                                                                                                    -3
-4
-3
-1
-1
-2
-3
-1
-1
-2
-2
-1
-3
-3
-3
-2
-4
C
                                                                                                                                                                                 5 2 -2 0 -3 -2 1 0 -3 -1 -2 0 3 -1 -4 Q
                                                               -2
0
-3
-2
2
-1
-3
-2
-1
-3
-2
-3
-1
0
-1
                                                                                                                                                                                                             -2
0
-3
-3
1
-2
-3
-1
0
-1
-3
-2
-2
1
4
-1
                                                                                               1
                                                                                                                          -1
-3
-4
-1
-3
-3
-1
0
                                                                                                                                                                                                                                           -2
-4
-4
-2
-3
-3
-2
-2
-2
-3
-3
-1
-2
-1
-4
G
                                                                                              -3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                   4
2
-3
1
0
-3
-2
-1
-3
-1
3
-3
-3
-1
-4
I
                                                                                                                                                                                                                                                                       -3
-1
-2
-1
-2
-1
-2
-2
-3
0
0
-1
-4
H
                                                                                            -3
0
-2
-3
-2
1
0
-4
-2
-3
3
0
-1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               4 -2 2 0 -3 -2 -1 -1 1 -4 -3 -1 -4 L
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               5
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         0
-2
-1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            -3
-1
0
-1
-3
-2
-2
0
1
-1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       -4
-2
-2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     7
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 -1
-4
-3
-2
-2
-1
-2
-4
P
                                                                                                                          -1
-4
-3
-3
4
1
-1
-4
D
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          -1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              1
-3
-2
-2
0
0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           5
-2
-2
0
-1
-1
0
-4
T
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       11
2
-3
-4
-3
-2
-4
W
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          -1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          -1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       3
-1
-3
-1
-4
F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     7
-1
-3
-2
-1
-4
Y
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  4
-3
-2
-1
-4
V
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           -3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         -1
-1
-4
M
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1
-1
-4
B
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          4
-1
-4
Z
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       -1
-4
X
                                                                                              -4
N
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      gap
```