

Präsenzübungen zur Vorlesung Sequenzanalyse I

Universität Bielefeld, WS 2011/2012

Dr. Alexander Sczyrba · Nina Luhmann · Linda Sundermann

<http://wiki.techfak.uni-bielefeld.de/gi/Teaching/2011winter/SequenzAnalyse>

Präsenzübungsblatt 7, Woche 4/2012

Aufgabe 1 Dot Plot

Zeichne einen *Dot Plot* für $x = \text{FEUERREGEN}$ und $y = \text{FEGEFUEER}$. Markiere die Treffer, die nach einer Filterung mit $q = 2$ bzw. $q = 4$ noch sichtbar sind.

Aufgabe 2 Von hinten gedacht

1. Welcher Algorithmus liegt den Matrizen zugrunde?
2. Scores oder Kosten?
3. Wie sieht die Rekursion aus, wie der Alignmentgraph?
4. Komplettiere die Substitutionsmatrix und gib Score/Kosten fuer Indels an.
5. Gib alle optimalen Alignments an. Welches Verfahren nutzt man dafür?
6. Irgendwelche Fehler in der Matrix?

	.	A	T	C	T	A	G	T
.	0	0	0	0	0	0	0	0
C	0	-1	-1	7	5	3	1	-1
C	0	-1	-2	6	6	4	2	0
A	0	4	2	4	5	10	8	6
C	0	2	3	9	7	8	9	7

Substitutionsmatrix:

	A	C	G	T
A			-1	-1
C				
G			4	-1
T				3

Indels =

	.	A	C	G	C	C	A	T
.	0	4	8	12	16	20	24	28
C	4	2	4	8	12	16	20	24
G	8	6	5	4	8	12	16	20
C	12	10	6	8	4	8	12	16
T	16	14	10	9	8	6	10	12

Substitutionsmatrix:

	A	C	G	T
A	0		3	4
C			3	2
G				
T				

Indels =