

Задачи к экзамену

1. При помощи алгоритма BLAST найдите последовательность ACTGTGTCTGTGTAG в последовательностях:
 1. TGTGGGGAAAAGGAAGAGAGATCAGATTGTTACTGTGTCTGTGTAGAAAGAAGTAGACAT
 2. AAGCAAGAGAGATCAGATTGTTACTGTGTCTGTGTAGAAAGAAGTAGACATAGGAGACTCCATTTTGTT
2. При помощи алгоритма Нидельмана — Вунша построить полное парное выравнивание для следующих последовательностей (совпадение 6, несовпадение -5, инициация гэпа -4, продолжение гэпа -1):
 1. TTCTGTGACCT
 2. TTCTGTTAATATAACCT
3. Для последовательностей из задачи 2 построить наилучшее локальное выравнивание методом Смита — Уотермана. Штрафы и награды за совпадения такие же как и в задаче 2.
4. Алгоритмом UPGMA построить кластерное дерево по следующей матрице расстояний:

0	1	3	1	5
1	0	2	1	2
3	2	0	5	2
1	1	5	0	1
5	2	2	1	0
5. По матрице из предыдущей задачи построить кластерное дерево с помощью алгоритма присоединения ближайшего соседа.