

ДЗ №3 BLAST Егор Фурсов

1. Программой **BLAST** найдите в банке **Swiss-Prot** два белка с последовательностями, наиболее сходными с вашей. Если BLAST найдёт не одно, а больше выравниваний с одним и тем же белком, отметьте это и приведите характеристики обоих выравниваний.

ID	P09416.2	P23583.2
Организм	Rattus norvegicus	Pan troglodytes
Positives, %	96.92	89.45
Длина	453	454
Число гэпов	1	2
Score (в битах)	903 bits(2334)	750 bits(1936)
E	0.0	0.0
Coverage, %	100%	100%

- сколько всего находок: **76**
- сколько находок с E-value менее одной тысячной: **68**
- каково максимальное E-value находки, выданное программой: **0.018**
- чем оказался лимитирован список находок: **Порогом на E-value.**

2. Измените длину слова с на **2** и повторите поиск.

- общее число находок: **100**
- число находок с E-value<0.001: **75**
- максимальное E-value: **0.011**

Для следующего задания: возьмите одну из находок данного поиска с достаточно хорошим (<0.001), **но ненулевым** E-value.

Зайдите в соответствующую запись Swiss-Prot и спишите таксономию организма, из которого взят белок.

Taxonomy - Gallus gallus (species)

Download
View proteins
View proteomes

Mnemonic name
Taxon ID
Scientific name
Parent
Children
Common name
Other names
Rank

CHICK
9031
Gallus gallus
Gallus
Gallus gallus spadiceus
Gallus gallus bankiva
Gallus gallus gallus
Gallus gallus murghi
Gallus gallus jabouillei
Browse all direct children (5)
Browse all descendants
Chicken
bantam
chicken
chickens
dwarf Leghorn chickens
red junglefowl
4 more names
species

Lineage
Strains
Links

cellular organisms > Eukaryota (eucaryotes) > Opisthokonta > Metazoa (metazoans) > Eumetazoa > Bilateria > Deuterostomia > Chordata (chordates) > Craniata > Vertebrata (vertebrates) > Gnathostomata (jawed vertebrates) > Teleostomi > Euteleostomi (bony vertebrates) > Sarcopterygii > Dipnotetrapodomorpha > Tetrapoda (tetrapods) > Amniota (amniotes) > Sauropsida (sauropsids) > Sauria (diapsids) > Archelosauria > Archosauria > Dinosauria > Saurischia > Theropoda > Coelurosauria > Aves (birds) > Neognathae > Galloanserae > Galliformes (landfowls) > Phasianidae (turkeys) > Phasianinae > Gallus
Guangxi Huang
Hamburger-Hamilton
Hubbard White Mountain
Huiyang bearded
Isa brown
36 more strains
www.ncbi.nlm.nih.gov
animaldiversity.org
en.wikipedia.org
en.wikipedia.org
upload.wikimedia.org
10 more links

Запишите E-value и Score (обычный и битовый) выравнивания с этой находкой:

- E-value: **2e-168**
- Score: **483 bits(1244)**

3. Повторите предыдущий поиск, ограничив его выбранным таксоном (**банк тот же, длину слова оставьте равной 2**). Найдите выбранную находку и сравните её E-value и Score при этом поиске с E-value и Score, полученными при предыдущем поиске.

	Старый поиск	Новый поиск
E-value	2e-168	1e-170
Score	483 bits(1244)	483 bits(1244)

Сделайте вывод о количестве последовательностей белков из данного таксона в банке. **Данный таксон представляет лишь малую часть белков в банке.**

Может ли из-за изменения объема поиска измениться Score (обычный или битовый)? **Оба сора не зависят от размера бд. E-value может измениться, т.к. это относительная характеристика, показывающая число совпадений с равным или лучшим скором (теоретическому).**