

SiberVAST— платформа для биоинформатического анализа респираторных вирусов.

Работа выполнена при поддержке НИР в рамках РНФ проекта № 23-64-00005
«Геномика и эволюция вирусных патогенов, вызывающих наиболее
распространённые респираторные заболевания.»

НИР «Разработка отечественного программного обеспечения для загрузки,
хранения, поиска и анализа информации о респираторных вирусах, включая их
генетические последовательности и метаданные. Анализ эволюционных
изменений респираторных вирусов с использованием созданного программного
обеспечения»

Создано при участии ИСИ СО РАН и ФИЦ ФТМ

Цель

создание единой платформы
для полного цикла
биоинформатического анализа
респираторных вирусов

- поиск и анализ последовательностей в одном интерфейсе
- от загрузки данных до филогенетического дерева

Материалы:

- Данные берутся из открытых баз и загружаются пользователями
- используем общепринятые opensource-инструменты и собственные разработки

Методы:

- Собственная система организации данных
- Построение сквозной передачи данных
- создание интерфейсов к доступным на сервере программ с учетом пожеланий пользователей для повышения удобства и эффективности работы

Результаты: разработан веб-портал, работающий на сервере, установленном в ИСИ СО РАН

SARS-CoV-2База ДанныхЯзык: RU

ID

Название/имя

Источник

Полнота

Содержание N, %

Длина последовательности

Рекомбинант

EPI_ISL_4021234 или 4021234
Список: через запятую или
каждый ID с новой строки

Часть исходного имени посл...

Genbank

Любая

отдо

Любой

Линии и клады

Страна и регион

Даты

Найти

Сбросить поиск

Сводка по базе

Показать сводку

Выбранные ID: 0

Добавить в другую коллекцию

Удалить из данной коллекции

Экспорт: CSVFASTA BLASTДерево

Выделить всю выборку

Выделить все отображаемые

Снять выделение

<12345...184054>

50 / стр.

ID	Дата сбора	Дата подачи	Источник	Континент	Страна	Регион	Местоположение	Линия (GISAID)	Клада GISAID	Содержание N, %	Кол-во N	Рекомбинант	Полнота	Длина последовательности
☐ M2223385.1	2019-09-12	2021-08-09	Genbank	Europe	Italy: Lombardy		Italy: Lombardy	unknown		0.00%		Нет	partial	427
☐ M2223390.1	2019-10-12	2021-08-09	Genbank	Europe	Italy: Lombardy		Italy: Lombardy	unknown		0.00%		Нет	partial	427
☐ M2223389.1	2019-10-17	2021-08-09	Genbank	Europe	Italy: Lombardy		Italy: Lombardy	unknown		0.00%		Нет	partial	290
☐ M2223387.1	2019-10-19	2021-08-09	Genbank	Europe	Italy: Lombardy		Italy: Lombardy	unknown		0.00%		Нет	partial	290
☐ M2223388.1	2019-10-22	2021-08-09	Genbank	Europe	Italy: Lombardy		Italy: Lombardy	unknown		0.00%		Нет	partial	209
☐ M2223386.1	2019-10-22	2021-08-09	Genbank	Europe	Italy: Lombardy		Italy: Lombardy	unknown		0.00%		Нет	partial	290

платформе

Использование необходимых инструментов на том же сайте

🏠 SARS-CoV-2 · · BLAST ·

Язык: RU

📄

📄 Управление BLAST-базами

Развернуть

Инструменты

BLAST доступен makeblastdb доступен CD-HIT-EST доступен

CD-HIT-EST будет использоваться для склопывания похожих нуклеотидных последовательностей.

📄 История запросов

Развернуть

Текст

Файл

⬆️ Нажмите или перетащите файл формата .fsa

Режим поиска

По умолчанию (megablast)

E-value

10

% идентичности

0-100

Покрывтие запроса, %

0-100

Макс. результатов

500

Дополнительные параметры

Фильтры поиска

Развернуть

Запустить BLAST

CD-HIT-EST: склопнуть похожие записи во входном FASTA

Порог идентичности

1.000

Запустить CD-HIT

Склопнуть BLAST результаты

FASTA представителей

Загрузка из коллекции

Открыть MegaGUI

Коллекция SARS-CoV-2

Выберите коллекцию

+ Загрузить в рабочее дерево

Дерево

Движок построения дерева

MEGA-CC

Метод построения дерева

☒ Neighbor-Joining (p-distance)

☐ Maximum Likelihood (GTR+G)

Режим выравнивания MAFFT

☒ Автоматически

☐ Точный (L-INS-i)

☐ Быстрый

Тест филогении

Без теста

Собрать дерево

Сбросить дерево

Готовые MAFFT-выравнивания

Выберите готовый файл

Выбрать

Обзор файлов

FASTA

MEGA

Newick

→ Рабочее дерево: 3

Похожие для выбранного

Удалить выбранное

Список скрыт. Выбирайте точки на построенном дереве или раскройте список вручную.

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008017.1_2021-08-17

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008016.1_2021-08-16

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008001.1_2021-08-13

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008002.1_2021-08-13

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008018.1_2021-08-17

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008045.1_2021-08-20

hCoV-19_Japan_Kyoto_2021_BS008040.1_2021-08-20

hCoV-19_Japan_Saitama_2021_BS008037.1_2021-08-19

hCoV-19_Japan_Osaka_2021_BS008043.1_2021-08-20

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008021.1_2021-08-17

hCoV-19_Japan_Chiba_2021_BS008022.1_2021-08-17

hCoV-19_Japan_Saitama_2021_BS008044.1_2021-08-20

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008008.1_2021-08-14

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008009.1_2021-08-14

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008039.1_2021-08-20

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008010.1_2021-08-14

hCoV-19_Japan_Osaka_2021_BS008030.1_2021-08-18

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008036.1_2021-08-19

hCoV-19_Japan_Tokyo_2021_BS008046.1_2021-08-20

Перед построением дерева последовательности выровнены через MAFFT.

О платформе

О платформе

Удобная работа с наборами данных через коллекции

Коллекции

Список коллекций

- Рекомбинанты 7
73 записей
- BLAST 16287253
393 записей
- BLAST EPI_ISL_14044081
189 записей
- BLAST EPI_ISL_14044081-склонная
19 записей
- рекомбинанты 6
56 записей
- дополнительный blast
12 записей
- BLAST 20438394**
450 записей
- BLAST 20438394-склонная
335 записей
- BLAST 20438394-выборка из блага 394
57 записей
- blast рек_15919275
9 записей
- рек 5 тест 2
45 записей
- Рекомбинанты 5
31 записей
- Рекомбинанты четыре
72 записей
- исключенные линии из D3
16 записей
- Штамы 2
...

Выбрана: BLAST 20438394
Записей: 450

Схлопывание повторяющихся Переименовать Волны Удалить коллекцию

Название новой коллекции Создать коллекцию

Копия Вторая коллекция Название новой коллекции Создать

Выбранные ID: 0

Экспорт:

1 2 3 4 5 ... 9 > 50 / стр.

ID	Дата сбора	Дата подачи	Источник	Континент	Страна	Регион	Местоположение	Линия (GISAID)	Кл
☐ OM998782.1	2022-02-25	2022-03-16	Genbank	North America	USA: Pennsylvania	PA	PA	unknown	
☐ ON320641.1	2022-04-04	2022-04-22	Genbank	North America	USA: Massachusetts	MA	MA	unknown	
☐ ON607047.1	2022-05-09	2022-05-26	Genbank	North America	USA: Massachusetts	MA	MA	unknown	
☐ OW141278.1	2022-02-27	2022-03-15	Genbank	Europe	United Kingdom:England		United Kingdom:England	unknown	
☐ OW141418.1	2022-02-26	2022-03-15	Genbank	Europe	United Kingdom:England		United Kingdom:England	unknown	
☐ OW142335.1	2022-02-28	2022-03-15	Genbank	Europe	United Kingdom:England		United Kingdom:England	unknown	

Панель администратора

Управление пользователями Импорт данных Воркеры Мониторинг

+ Добавить пользователя

Права по умолчанию для новых регистраций

GISAID Запуск BLAST Грипп поиск Грипп загрузка Алгоритм выравнивания Поиск рекомбинантов Open Fold COV2 поиск

authorities.uploadSequences.name

Сохранить

developer

Админ Запуск BLAST Грипп поиск Грипп загрузка Алгоритм выравнивания Поиск рекомбинантов Open Fold COV2 поиск GISAID authorities.uploadSequences.name

IvanS

Соболев Иван Андреевич
Организация: ФИЦ ФТИ

GISAID Запуск BLAST Грипп поиск Грипп загрузка Алгоритм выравнивания Поиск рекомбинантов Open Fold COV2 поиск

Veterinar

Аккаунт тестового пользования
Организация: ИГВИАБ - МВА им. К.И.Скрягина

Тестовый аккаунт, предоставленный для ознакомления с платформой

Запуск BLAST Грипп поиск Алгоритм выравнивания Поиск рекомбинантов Open Fold COV2 поиск

mikebiryukov@yandex.ru

Бирюков Михаил Юрьевич
Организация: ИЦиГ СО РАН

Грипп поиск COV2 поиск

О платформе

Заключение

Удобный инструмент для полного цикла анализа, собранный как конструктор из основных блоков, позволяющий адаптировать под различные задачи

Спасибо за внимание!

Ссылка на сайт



bioprojects.iis.nsk.su

Описание проекта



bioprojects.iis.nsk.su/#!/about

Контакт для связи



i.stetskii@g.nsu.ru