



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2020661965

Дата регистрации: 05.10.2020

Номер и дата поступления заявки:
2020661204 28.09.2020

Дата публикации и номер бюллетеня:
05.10.2020 Бюл. № 10

Контактные реквизиты:
subbotma@iitp.ru 8-495-6944316

Автор(ы):

Рубанов Лев Израилевич (RU),
Селиверстов Александр Владиславович (RU),
Любецкий Василий Александрович (RU)

Правообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт проблем передачи
информации им. А.А. Харкевича Российской
академии наук (ИППИ РАН) (RU)

Название программы для ЭВМ:

«Программа PAIRHITS для нахождения пар приближённо совпадающих слов в двух последовательностях ДНК из разных геномов»

Реферат:

Программа PAIRHITS входит в состав комплекса параллельных программ iNCE, который предназначен для поиска высококонсервативных элементов (ВКЭ) в наборе геномов. Она реализует первый этап поиска ВКЭ, а именно, для каждой пары последовательностей ДНК, принадлежащих разным геномам, программа PAIRHITS находит в них все пары приближённо совпадающих участков (слов), такие, что два слова берутся из разных последовательностей и имеют длину и сходство не менее наперёд заданных. Тем самым определяются рёбра исходного большого графа, который на последующих этапах поиска ВКЭ уплотняется при одновременном уменьшении размера графа. Учитывая вычислительную сложность массивно-параллельного алгоритма наряду с невысокими требованиями к памяти и информационному обмену между процессами, программа PAIRHITS предназначена в первую очередь для мультипроцессорных вычислительных кластеров, но работоспособна и на обычных ПК с многоядерными процессорами. Высокая производительность программы при совместной обработке десятков полных геномов достигается благодаря распараллеливанию с использованием библиотек стандарта MPI 2.1 и выше. Запуск и управление программой осуществляется через интерфейс командной строки. Тип ЭВМ: IBM PC-совместимый ПК или вычислительный кластер. ОС: Linux, Windows (64 бит).

Язык программирования: C++

Объем программы для ЭВМ: 113 КБ