



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):  
2020661964

Дата регистрации: 05.10.2020

Номер и дата поступления заявки:  
2020661202 28.09.2020

Дата публикации и номер бюллетеня:  
05.10.2020 Бюл. № 10

Контактные реквизиты:  
subbonria@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 BLDGRAPH для уплотнения исходного множества рёбер и построения начального многодольного графа»

**Реферат:**

Программа BLDGRAPH входит в состав комплекса параллельных программ iHSE, который предназначен для поиска высококонсервативных элементов (ВКЭ) в наборе геномов. Она реализует второй этап поиска ВКЭ, а именно, на основе исходного множества рёбер, полученного программой PAIRHITS, строит много дольный граф, у которого каждая доля соответствует одному геному. Для этого выполняется склейка вершин, когда отвечающие им слова в последовательности ДНК совпадают или сильно пересекаются, и замена возникающих кратных рёбер одним, соответствующим наибольшему сходству слов. Получаемый в результате начальный граф имеет меньшие размеры и число связных компонент по сравнению с исходным графом. Необходимость выделения второго этапа объясняется существенно иными характеристиками масштабируемости по сравнению с другими этапами: алгоритм использует больше памяти и более интенсивный обмен между параллельно исполняемыми процессами. Поэтому программа BLDGRAPH предназначена главным образом для вычислительных кластеров с узлами, оснащёнными памятью большого объёма, и суперкомпьютеров с общей памятью, хотя работоспособна и на обычном ПК или сервере с достаточным объёмом памяти. Программа имеет интерфейс командной строки и распараллелена с использованием библиотек стандарта MPI 2.1 и выше. Тип ЭВМ: IBM PC-совместимый ПК/сервер или суперкомпьютер. ОС: Linux, Windows (64 бит).

**Язык программирования:** C++

**Объем программы для ЭВМ:** 138 КБ