



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства): 2014615607 Дата регистрации: 29.05.2014 Номер и дата поступления заявки: 2014611616 28.02.2014 Дата публикации: 20.06.2014	Авторы: Рубанов Лев Израилевич (RU), Горбунов Константин Юрьевич (RU), Любецкий Василий Александрович (RU) Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук (ИППИ РАН) (RU)
--	---

Название программы для ЭВМ:

Программа для филогенетического исследования совместной эволюции генов и видов – EMBED3GL

Реферат:

Программа является частью параллельного программного комплекса для согласования больших наборов эволюционных деревьев и построения сценария эволюции - AMALGAM3GL. Программа выполняет несколько функций, применяемых при филогенетическом анализе и реконструкции эволюционного сценария: вычисление цены вложения дерева генов в заданное дерево видов, которая отражает качество согласования деревьев; построение эволюционного сценария для заданных дерева генов и дерева видов; нахождение распределения числа эволюционных событий каждого типа на рёбрах дерева генов и дерева видов; построение супердерева, согласующего исходный набор деревьев генов, с помощью уточнённого критерия суммарной цены вложения. Программа различает 34 типа индивидуальных эволюционных событий и основана на точных алгоритмах с доказанной полиномиальной (кубической) сложностью. Программа позволяет вести параллельную обработку исходных данных большой размерности на суперЭВМ с поддержкой стандартной среды MPI, а при отсутствии среды MPI и на ПЭВМ работает в однопроцессорном режиме, позволяя обрабатывать наборы деревьев умеренной размерности. Для особо сложных функций реализована возможность прерывания и возобновления счета с контрольной точки. Решаемые программой вычислительно трудоёмкие задачи филогенетики важны для фундаментальной науки и для практики, и поэтому программная реализация быстрых строго доказанных алгоритмов является актуальной.

Тип реализующей ЭВМ: СуперЭВМ или ПЭВМ

Язык программирования: C/C++, интерфейс MPI

Вид и версия операционной системы: Linux, Windows, Mac OS

Объем программы для ЭВМ: 328,94 Кб