

Семинар ОТФ

Вторник, 26 июня, 15.00, конф.-зал ОТФ

С. В. Пославский

Методы вычислительной коммутативной алгебры в физике высоких энергий и их асимптотически быстрая реализация в библиотеке 'Rings'

Компьютерная алгебра, в частности, вычислительная коммутативная алгебра (а также алгебраическая теория чисел и алгебраическая геометрия), является важной частью практических расчетов в физике высоких энергий. Особенно это касается (N)NLO расчетов физических процессов на коллайдерах, где такие методы как быстрая арифметика в полях рациональных функций, решение систем (не)линейных уравнений, построение базисов Грёбнера и т.п. являются "узким местом" при проведении многих практических вычислений. Доклад посвящен библиотеке 'Rings', реализующей большинство основных асимптотически быстрых алгоритмов в области коммутативной алгебры, теории чисел и алгебраической геометрии. Отдельное внимание в докладе будет уделено наиболее важным аспектам имплементации библиотеки, бенчмаркам и применению библиотеки в типичных вычислительных задачах физики высоких энергий. В целом доклад носит программистски-математический уклон.