

Computing Involutive and Gröbner Bases Using Table Polynomial Representation

D.A. Yanovich (JINR, Dubna)
E-mail address: yan@jinr.ru

When working with the polynomials lists, geobuckets or heaps are usually used as data structures. Autor will try to take a fresh look at the problem of representing polynomials for use in the computation of involutive and Gröbner bases of systems of nonlinear polynomial equations. New data structure and some related algorithms will be presented aiming for the reduction of RAM needed for computations and for the offloading some work to the GPU.

Вычисление инволютивных базисов и базисов Грёбнера используя табличное представление полиномов

Д.А. Янович (Объединённый институт ядерных исследований, Дубна)
E-mail address: yan@jinr.ru

При работе с полиномами обычно используют такие представления данных как списки, геобакеты, кучи. В работе будет рассмотрена попытка по новому взглянуть на проблему представления полиномов для задач вычисления инволютивных базисов и базисов Грёбнера систем нелинейных полиномиальных уравнений. Автор представит структуру данных и приемы работы с ней, позволяющие сократить необходимую для вычислений память компьютера и перенести часть вычислений на GPU.