

Лабораторная работа №4 (часть 2).
Усовершенствованный алгоритм
Бухбергера.

Срок выполнения лабораторной работы: 14 дней. Отчет предоставляется преподавателю в электронном виде.

Задание 1. Найти базисы Грёбнера для заданных идеалов, используя усовершенствованный алгоритм Бухбергера (см. текстовый файл). Написать процедуру, выводящую на печать базис Грёбнера, его длину и количество итераций в цикле.

$$I_1 = \{x^2 + y^2 + z, x^3 - xz + y, y^2 - 3xz\}; \text{ (*порядок переменных: } x > y > z; y > x > z \text{*)}$$

$$I_2 = \{16u^2 - v + 9w, uv + 22v^2 - 4w, 2u^2 - 3uw - 11v^2\};$$

(*порядок переменных: $u > w > v$; $w > u > v$ *)

Задание 2. Найти порядок переменных, при котором базис Грёбнера совпадает с заданным идеалом.

$$I_3 = \{12b^2 + (2a + c + d)^2, 5a + 6c + d, 3a^2 + 8ac + 3c^2\};$$