

Характеристический многочлен для пучка гиперплоскостей цепей графа в случае дерева.

Научный руководитель – Ирматов Анвар Адхамович

Болотников Алексей Игоревич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра математической теории
интеллектуальных систем, Москва, Россия

E-mail: bolotnikov-94@mail.ru

В докладе рассматривается следующая конструкция. Для произвольной чередующейся линейной цепи $\{e_{i_1}, e_{i_2}, \dots, e_{i_k}\}$ в графе $G(V, E)$ с $|E| = n$ в пространстве R^n берется гиперплоскость $x_{i_1} - x_{i_2} + \dots + x_{i_k} = 0$. Множество всех таких гиперплоскостей в докладе названо пучком гиперплоскостей цепей графа. Изучение докладчиком данного пучка началось после того, как докладчик нашел его связь с задачей о максимальном паросочетании в графе. Для случая, когда граф G - дерево, докладчиком был найден характеристический многочлен этого пучка.

Доклад связан с работой R.P. Stanley "An Introduction to Hyperplane Arrangements". В ней содержатся все используемые в докладе основные определения и теоремы, касающиеся пучков гиперплоскостей. Кроме того, в ней разбирается другой связанный с графами пучок гиперплоскостей: для любого ребра $\{v_i, v_j\}$ в графе $G(V, E)$ с $|V| = m$ в пространстве R^n берется гиперплоскость $x_i - x_j = 0$. Для пучка из всех таких гиперплоскостей R.P.Stanley доказал, что его характеристический многочлен совпадает с хроматическим многочленом графа G . Поиск характеристического многочлена для пучка гиперплоскостей цепей графа направлен на получение аналогичного результата.

Источники и литература

- 1) R.P. Stanley. An Introduction to Hyperplane Arrangements. // IAS/Park City Mathematics Series, Vol. 13 Geometric Combinatorics, стр. 391 - 495. American Mathematical Society 2007