

Отзыв на статью

Контуры малой длины в эйлеровых ориентациях графов

(авторы А.Л. Пережогин, И.С. Быков, С.В. Августинович)

Представленная работа посвящена подсчету контуров длины 3, 4 и 5 в ориентированных графах (турнирах, эйлеровых турнирах, эйлеровых ориентаций полных двудольных графов и гиперкубов). Эйлеровые ориентации определяются совпадением полустепеней исхода и захода для каждой вершины графа. Описаны все конфигурации, возникающие при ориентации ребер в циклах малого размера. Для числа таких конфигураций в указанных классах графов получены оценки и точные формулы в терминах полустепеней исхода и захода вершин. Для эйлеровых турниров эти формулы принимают простой вид, включая фактически только число вершин. Авторами решаются некоторые экстремальные вопросы количества рассматриваемых типов ориентаций, в ряде случаев устанавливается единственность графов с максимальным значением числа конфигураций. Результаты работы корректно сформулированы и доказаны. В разделе «Заключение» указаны дальнейшие направления исследований по этой тематике. Работа ограничивается подсчетом контуров малой длины, вероятно, ввиду сильного возрастания числа возможных ориентаций циклов большего размера.

Считаю, что представленная работа будет интересна для специалистов по теории графов. Полученные результаты могут иметь значение и для приложений, так как, например, для характеристики больших сложных сетей (социальные, коммуникационные и др.) часто используется такой параметр, как число треугольников с различной ориентацией ребер.

Рекомендую данную статью для публикации в журнале «Сибирские электронные математические известия».

Авторы могут принять во внимание следующие замечания редакционного харак-

тера, которые касаются неясного текста, дублирования текста, опечаток и т.п. Нумерация строк указывается согласно представленному тексту.

1. Стр. 144. Используется термин «эйлеровые ориентации», хотя фактически соответствующее определение дается на следующей странице.

2. Стр. 145. Не очень понятна фраза «множество вершин графа упорядоченно». Это говорится только о том, что вершины графа пронумерованы? Не нужны ли скобки для указания множества вершин?

3. Стр. 145. Индекс i должен начинаться с 1.

4. Стр. 146. Второй раз дается определение эйлеровой ориентации, первый раз — на предыдущей странице.

5. Стр. 148. Употреблен термин «класс» X , который встречается только в этом месте статьи. Может быть, турнир X ?

6. Стр. 148. Второй раз дается определение числа всех турниров на N вершинах, первый раз — на предыдущей странице.

7. Стр. 149. Неудачно построено первое предложение в доказательстве Следствия 4. Может быть, переформулировать его так: Равенство (9) вытекает из совпадения правых частей выражений (4) и (5) для эйлеровых турниров.

8. В ряде мест для высоких по вертикали или дробных выражений используются маленькие внешние скобки. Ясность текста, на мой взгляд, выиграла бы, если использовать скобки переменного размера (стр. 147, 148, 150).

9. В разделе «Заключение» опечатка в слове вершины. Предложение «Изучая число контуров ...» сформулировано неясно.

10. Список литературы дан не в едином стиле (лишние запятые, неточные названия журналов).