

Практика 13. Раскраски графов.

COMB 146. Придумайте алгоритм такой, что для любого 3-раскрашиваемого графа G , этот алгоритм находит правильную раскраску в $O(\sqrt{n})$ цветов за полиномиальное от n время.

COMB 147. Доказать, что хроматическое число $\chi(G)$ любого связного графа G равно максимальному из хроматических чисел его блоков.

COMB 148. Доказать, что для любого графа G , построенного на n вершинах, справедливо неравенство $\chi(G)\alpha(G) \geq n$.

COMB 149. Доказать, что в графе G с $|E(G)| = m$ ребрами хроматическое число удовлетворяет неравенству $\chi(G)(\chi(G) - 1) \leq 2m$.

COMB 150. Доказать, что для любого простого графа G на n вершинах выполнены следующие неравенства: $\chi(G) + \chi(\bar{G}) \leq n + 1$ и $\chi(G)\chi(\bar{G}) \geq n$.

COMB 151. (1 балл) Описать все k -критические графы для значений параметра k , равных $k = 1$, $k = 2$ и $k = 3$.