

Планарные графы

Лабораторная работа №4

Осенний семестр, 2024 г.

1. Создайте список рёбер графа и проверьте, является ли данный граф планарным.
<https://reference.wolfram.com/language/ref/PlanarGraphQ.html>
2. Создайте графы K_5 , $K_{3,3}$ и проверьте, являются ли они планарными.
3. Пусть $n > 9$, а $e \leq 3n - 6$. Создайте случайный планарный граф на n - вершинах и m - ребрах. Используйте `While` для поиска графа и `GraphPlot[g, Method -> "PlanarEmbedding"]` для его вывода на экран.
4. Рассмотрим последовательность целых чисел длины n . По ней двигается «окно» длины k : сначала в «окне» находятся первые k чисел, на следующем шаге в «окне» уже будут находиться k чисел, начиная со второго, и так далее до конца последовательности. Требуется для каждого положения «окна» определить минимум в нём.

Формат ввода

В первой строке входных данных содержатся два натуральных числа n и k ($n \leq 150000, k \leq 10000, k \leq n$ — длины последовательности и «окна», соответственно).

На следующей строке находятся n целых чисел — сама последовательность.

Формат вывода

Выведите $n - k + 1$ строк. В каждой строке должно быть одно число — минимум для соответствующего положения «окна».

Пример 1

Ввод

7 3

1 3 2 4 5 3 1

Вывод

1

2

2

3

1