

Разбор задачи «ASCII график»

Для нахождения всех локальных максимумов/минимумов нужно найти все значения $f(x)$, а затем посчитать, сколько из них удовлетворяют данному в задаче условию.

Для подсчета $f(x)$ нужно взять столбец номер x таблицы и найти в нем номер строки, в которой находится «*». Сохранив значения $f(x)$ в массив v , достаточно будет посчитать количество i , таких, что $(i = 0 \text{ or } v[i - 1] < v[i]) \text{ and } (i = m - 1 \text{ or } v[i] < v[i + 1])$ (для подсчета количества локальных минимумов условие аналогично).

Разбор задачи «Разнообразное питание»

Приведем общее описание алгоритма. Оптимальное распределение блюд выглядит следующим образом:

- на первом месте стоит блюдо, которое встречается чаще всего;
- на втором месте стоит блюдо, которое встречается чаще всего среди всех блюд, кроме первого, а также не совпадающее с первым блюдом, если это возможно;
- на третьем месте стоит блюдо, которое встречается чаще всего среди всех блюд, кроме первого и второго, а также не совпадающее со вторым блюдом, если это возможно;
- ...

Таким образом, если уже поставлено k блюд, на $k + 1$ место будет поставлено блюдо, которое встречается чаще всего среди оставшихся блюд, а также не совпадающее с k -м, если это возможно. Доказательство оптимальности этого распределения остается в качестве упражнения.

После построения оптимального распределения блюд (ограничения позволяют построить это распределение любым способом), требуется посчитать его «степень монотонности»/«степень немонотонности», это и будет ответом.