

## Жадный алгоритм

Я не жадный, я просто экономный.

Длинный путь к цели разбивают на шаги. Алгоритм – это какие шаги и в каком порядке делать.

Если цель – набрать как можно больше, то «жадный алгоритм» диктует набирать как можно больше на каждом шаге. А если цель – сделать больше шагов, то жадный алгоритм советует выбирать самые короткие шаги.

0. Среди девятизначных чисел, у которых все цифры различны, найдите

а) наибольшее; б) наименьшее.

1. Найдите наименьшее натуральное число с суммой цифр 33.

2. Разрежьте клетчатый прямоугольник  $4 \times 9$  по границам клеток на как можно больше прямоугольников различной площади.

3. Дату записывают 8-ю цифрами, например, 12 июня 2017 г. как 2017.06.12. Какова наибольшая возможная сумма цифр среди прошедших дат нашей эры?

4. а) Разрежьте квадрат  $6 \times 6$  по границам клеток на как можно больше прямоугольников различной площади.

б) Разрежьте квадрат  $6 \times 6$  по границам клеток на как можно больше не одинаковых прямоугольников. (У одинаковых прямоугольников совпадают оба размера. Например,  $4 \times 9$  и  $9 \times 4$  одинаковы, а  $4 \times 9$  и  $6 \times 6$  — нет).

5. За какое наименьшее число ходов конь может пройти из левого нижнего угла доски  $25 \times 25$  в правый верхний?

### Зачетные задачи

**ЖА1.** Какое наибольшее число прямоугольников  $1 \times 6$  можно вырезать из доски  $10 \times 10$ ?

**ЖА2.** К левому берегу подошли 25 гномов: по 4 гномов весами 1, 2, 3, 4, 5 кг и по одному весами 6, 7, 8, 9, 10 кг. У левого берега есть лодка, которая вмещает груз не более 10 кг. За какое наименьшее число рейсов через реку они все смогут переправиться? (Туда и обратно считается как 2 рейса).

**ЖА3.** На каждом из полей верхней и нижней горизонтали шахматной доски стоит по фишке: внизу – белые, вверху – черные. За один ход разрешается передвинуть любую фишку на соседнюю свободную клетку по вертикали или горизонтали. За какое наименьшее число ходов можно добиться того, чтобы все черные фишки стояли внизу, а белые – вверху?

. [Малый мехмат, 5 класс, группа А, 24 июня 2020 г](#)

М  
а  
л  
ы  
й

м  
е  
х  
м  
а  
т  
,

5  
  
к  
л  
а  
с  
с  
,

г  
р  
у  
п  
п  
а

А  
,