

Задача 1.

На поле размером $N \times N$ расположено M вирусов. За каждый ход вирус заражает 4 соседние с ним клетки. Положение вирусов задано координатами на поле. Требуется написать программу, определяющую, за какое наименьшее количество ходов будет заражено все поле.

Ввод (input.txt):

В первой строке записаны два числа N ($1 \leq N \leq 100$) и M ($1 \leq M \leq 10$).

Каждая из следующих M строк содержит по два числа - координаты вируса на поле. Все числа целые, координаты по величине не превосходят размеров поля.

Левая нижняя клетка поля имеет координаты $(1, 1)$.

Вывод (output.txt):

В первую и единственную строку выведите одно число - искомое наименьшее количество ходов.

Пример 1:

input.txt:

2 1

2 1

output.txt:

2

Пример 2:

input.txt:

58 4

46 22

20 26

38 30

23 37

output.txt:

48

Задача 2.

Сообщество роботов живет по следующим законам:

- один раз в начале года они объединяются в группы по три или пять роботов;
- за один год группа из 3 роботов собирает 5 новых, а группа из 5 роботов собирает 9 новых;
- роботы объединяются так, чтобы собрать за год наибольшее количество новых роботов;
- каждый робот живет три года после сборки.

Известно, что начальное количество роботов равно N и все они только что собраны.

Напишите программу, определяющую, сколько роботов будет через K лет.

Ввод (input.txt):

В первой строке записаны два натуральных числа N ($1 \leq N \leq 12$) и K ($1 \leq K \leq 12$).

Вывод (output.txt):

В первой и единственной строке выведите искомое количество роботов.

Пример 1:

input.txt:

12 2

output.txt:

88

Пример 2:

input.txt:

10 3

output.txt:

208