

QUIZ

- 1) https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=44
- 2) Напишите функцию сортировки списка (любой тип сортировки)

Warmup

Стрелок стоит в центре стрельбища. На стрельбище несколько мишеней. Пули стрелка пробивают мишени насквозь, не теряя скорости, и могут поразить все мишени, стоящие на одной линии.

Будем считать, что стрелок стоит в центре начала координат. Известны координаты всех мишеней (для простоты будем считать их геометрические размеры пренебрежимо малыми). Определите минимальное число выстрелов, необходимых стрелку для поражения всех мишеней.

Входные данные

Первая строка входного файла INPUT.TXT содержит натуральное число N – количество мишеней ($N \leq 20$). Далее идет N строк с информацией о координатах каждой мишени, при этом в каждой строке указывается два целых числа через пробел X и Y ($-10 \leq X, Y \leq 10$).

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите одно целое число – наименьшее количество выстрелов, необходимых для поражения всех мишеней.

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 2 2 -2 2 -2 -2 2 -2	4
2	6 2 2 -2 2 -2 -2 2 -2 1 1 -1 3	5

<https://github.com/AngelinaKhilman/algorithms/blob/master/298.%20%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA>

Task 1

https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=388

Task 2

https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=56

Task 3

https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=323

$O(n)$

```
num = 11
# If given number is greater than 1
if num > 1:
    # Iterate from 2 to n / 2
    for i in range(2, int(num/2)+1):
        # If num is divisible by any number between
        # 2 and n / 2, it is not prime
        if (num % i) == 0:
            print(num, "is not a prime number")
            break
    else:
        print(num, "is a prime number")
else:
    print(num, "is not a prime number")
```

$O(\sqrt{n})$

```
import math

def is_prime(n):
    if n < 2:
        return False
    i = 2
    while i*i <= n:
        if n % i == 0:
            return False
        i += 1
    return True

print(is_prime(11))    # True
print(is_prime(1))    # False
```

Возможное решение

<https://izilearn.ru/index.php?r=acmp%2Fview&id=117>

Домашнее задание (выложить в гит)

- 1) https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=600
- 2) https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=58