

### Bài 1: Bài 1: Số đặc biệt (7 điểm)

Hôm nay An được học về số palindrome. Số palindrome là số mà nếu viết biểu diễn thập phân của nó (không có chữ số 0 ở đầu) ở dạng ngược lại thì ta vẫn được cùng một số. Ví dụ 1221 là một số palindrome trong khi 123 thì không phải. An tò mò không biết trong đoạn từ  $L$  tới  $R$  có tất cả bao nhiêu số palindrome mà tổng chữ số ở dạng thập phân của nó là số nguyên tố. Hãy giúp An nhé.

**Input:** Vào từ file văn bản PALINPRIME.INP gồm một dòng duy nhất chứa hai số nguyên  $L$  và  $R$  ( $1 \leq L \leq R \leq 10^{12}$ ).

**Output:** Ghi ra file văn bản PALINPRIME.OUT in ra một số nguyên duy nhất là số lượng số palindrome mà tổng chữ số ở dạng thập phân của nó là số nguyên tố trong đoạn  $[L, R]$ .

#### Scoring

- Subtask 1 (60% số điểm):  $L, R \leq 10^6$ .
- Subtask 2 (40% số điểm):  $L, R \leq 10^{12}$ .

#### Example:

PALINPRIME.INP	PALINPRIME.OUT
10000 12000	9

Giải thích : Có 9 số đó là 10001, 10101, 10301, 10501, 10901, 11111, 11311, 11711, 11911.

### Bài 2. Số số 0 ở tận cùng (7 điểm)

Ông già Noel đang chuẩn bị cho Giáng sinh năm 2023. Ông muốn mua một số món quà sao cho có thể chia đều cho các em bé ngoan. Tuy nhiên, ông vẫn chưa biết sẽ có bao nhiêu em bé đủ điều kiện nhưng ông biết rằng số em bé ngoan này sẽ ở trong đoạn từ  $a$  đến  $b$ .

Để tiết kiệm, ông muốn mua số lượng món quà dương nhỏ nhất và có thể chia đều cho bất kỳ số trẻ em nào nằm trong tập  $\{a, a + 1, \dots, b\}$ .

Ông đã tính toán số quà (có thể rất lớn) này, nhưng ông không chắc về tính đúng đắn nên ông muốn bạn giúp đỡ trong việc thực hiện các thao tác cơ bản sau đây để kiểm tra. Bạn có thể cho ông biết có bao nhiêu chữ số 0 ở cuối cùng của số lượng món quà trong cách tính toán của ông già Noel không?

**Dữ liệu vào:** Từ tệp ZEROS.INP

Dòng đầu tiên và duy nhất của đầu vào bao gồm hai số nguyên được phân tách bằng dấu cách là  $1 \leq a \leq b \leq 10^{18}$ .

**Kết quả ra:** Ghi ra tệp ZEROS.OUT

Xuất ra một số nguyên - số lượng số 0 ở cuối của số lượng quà tặng mà ông già Noel cần mua.

#### Các giới hạn:

- Subtask 1 :  $b \leq 200$
- Subtask 2:  $b - a \leq 10^6$
- Subtask 3:  $a = 1$
- Subtask 4: Không có ràng buộc gì thêm.

**Ví dụ:**

ZEROS.INP	ZEROS.OUT
1 6	1
10 11	1

*Giải thích:* Ở ví dụ 1 ông già Noel cần chuẩn bị ít nhất 60 món quà, vì 60 chia hết cho 1, 2, 3, 4, 5, 6. Vậy số 60 có 1 chữ số 0 ở tận cùng.

### Bài 3: Cắt hoa (6 điểm)

Vườn hoa của ông Nhân nở rộ  $N$  khóm hoa đẹp, khóm hoa thứ  $i$  có  $A_i$  bông hoa. Do nhu cầu tiêu thụ lớn nên người lái buôn muốn mua càng nhiều hoa của vườn càng tốt.

Địa hình vườn nhà ông Nhân không thể cắt hoa của  $K$  khóm hoa liên tiếp, vì vậy ông Nhân cần tìm cách cắt hoa sao cho cắt được tổng số bông hoa là nhiều nhất có thể. Do số lượng khóm hoa rất lớn, ông Nhân không tự tính được nên cần nhờ sự giúp đỡ của bạn.

**Yêu cầu:** Bạn hãy lập trình để giúp ông Nhân cắt được số lượng hoa nhiều nhất.

**Dữ liệu vào:** Đọc từ file văn bản **FLOWER.INP** gồm:

- Dòng 1: chứa hai số nguyên dương  $N$  và  $K$  ( $2 \leq K \leq N \leq 10^6$ ).
- Dòng 2: Chứa  $N$  số nguyên dương  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_N$  ( $1 \leq A_i \leq 10^9$ ) lần lượt là số bông hoa của mỗi khóm hoa.

**Kết quả ra:** Ghi ra file văn bản **FLOWER.OUT** một số nguyên không âm duy nhất là tổng số bông hoa là nhiều nhất có thể cắt.

**Các giới hạn:**

- 50% số test tiếp theo có  $N \leq 10^3, K \leq 10^3$
- 50% số test tiếp theo có  $N \leq 10^6, K \leq 10^6$ .

**Ví dụ:**

FLOWER.INP	FLOWER.OUT
7 3 1 4 2 3 6 5 9	23
5 2 1 10 7 3 4	14

**Giải thích:**

- Trong test 1: Vì không thể cắt hoa ở 3 khóm hoa liên tiếp nên ông Nhân sẽ cắt hoa ở những khóm hoa thứ 1, 2, 4, 5, 7. Tổng số bông hoa cắt được là  $1 + 4 + 3 + 6 + 9 = 23$  bông hoa.
- Trong test 2: Vì không thể cắt hoa ở 2 khóm hoa liên tiếp nên ông Nhân sẽ cắt hoa ở những khóm hoa thứ 2 và 5. Tổng số bông hoa cắt được là  $10 + 4 = 14$  bông.

----- HẾT -----