

# Zadanie 1: Pociąg

Pewien pociąg składa się z  $W$  wagonów, każdy o długości  $D$ . Wypisz pociąg ('X' oznacza wagon, zaś '-' łącznik pomiędzy wagonami).

## Wejście:

Dwie liczby  $W$  i  $D$  (od 1 do 100), podane w oddzielnych wierszach.

## Wyjście:

Napis zbudowany z liter 'X' oraz myślników ('-'), reprezentujący pociąg.

## Przykłady:

Wejście:	Wejście:	Wejście:
4 3	5 1	1 5
Wyjście:	Wyjście:	Wyjście:
XXX-XXX-XXX-XXX	X-X-X-X-X	XXXXX

# Zadanie 2: Więcej niż 1

Dany jest ciąg liczb całkowitych. Chcemy wybrać z niego jak najwięcej liczb, tak aby dla każdej pary wybranych liczb różnica między nimi była większa niż 1.

Na przykład, dla ciągu [2, 5, 3, 6, 10, 9, 8] możemy wybrać liczby [2, 5, 10, 8]. Nie można natomiast wybrać zestawu [2, 5, 3, 8], ponieważ liczby 2 i 3 różnią się o 1, co narusza warunek.

Jaka jest **maksymalna liczba elementów**, którą można wybrać, spełniając powyższy warunek?

## Wejście:

Pierwsza linia zawiera długość ciągu (od 1 do 100.000). W drugim wierszu podano ciąg liczb naturalnych o wartościach od 1 do 1.000.000.

## Wyjście:

Maksymalna liczba elementów, którą można wybrać.

**Przykłady:**

<b>Wejście:</b>	<b>Wejście:</b>	<b>Wejście:</b>
7 2 5 3 6 10 9 8	2 1 1	7 1 2 3 4 3 2 1
<b>Wyjście:</b>	<b>Wyjście:</b>	<b>Wyjście:</b>
4	1	2

## Zadanie 3: Identyczne napisy

Dany jest napis składający się z małych liter alfabetu angielskiego (od 'a' do 'z').  
Reprezentuje on zestaw dostępnych liter.

Twoim zadaniem jest zbudowanie jak największej liczby **identycznych 3-literowych słów** przy użyciu dostępnych liter. Każdej litery możesz użyć tylko tyle razy, ile razy występuje w wejściowym napisie.

**Wejście:**

Napis złożony z małych liter alfabetu angielskiego, o długości od 1 do 200 000 znaków.

**Wyjście:**

Liczba naturalna: maksymalna liczba **takich samych** 3-literowych słów, które można zbudować z podanych liter.

**Przykłady:**

<b>Wejście:</b>	<b>Wejście:</b>	<b>Wejście:</b>
aabbaaab	xxxxxx	xyxxdxydxxdy
<b>Wyjście:</b>	<b>Wyjście:</b>	<b>Wyjście:</b>
2	1	3

**Wyjaśnienie:**

W pierwszym teście przykładowym można zbudować dwa egzemplarze słowa "aba".

## Zadanie 4: Usuwanie par

Dany jest napis składający się ze znaków '+' i '-'. W jednym ruchu możesz usunąć dwa **sąsiadujące** znaki, jeśli są identyczne (dwa plusy lub dwa minusy). Jaką długość ma najkrótszy napis, który można w ten sposób uzyskać?

### Wejście:

Napis ze znaków '+' oraz '-', o długości od 1 do 200.000.

### Wyjście:

Jedna liczba naturalna – długość najkrótszego napisu, który może powstawać.

### Przykłady:

Wejście:	Wejście:	Wejście:
-+--+	++++	-+--+--
Wyjście:	Wyjście:	Wyjście:
1	0	7

### Wyjaśnienie:

W pierwszym teście przykładowym można:

- usunąć dwa minusy, uzyskując napis "-++",
- usunąć dwa plusy, uzyskując napis "-" o długości 1.

## Zadanie 5: Skok

Danych jest N pól, ponumerowanych od 1 do N, od lewej do prawej. Każde pole ma przypisaną wartość.

Możesz zacząć w dowolnym polu. Z pola o wartości x możesz przeskoczyć w prawo na dowolne dalsze pole o wartości  $x + 1$ . Twoim celem jest dotarcie do pola numer N. Podaj najmniejszy numer pola początkowego, z którego da się to zrobić.

### Wejście:

W pierwszym wierszu zapisano rozmiar planszy N (od 1 do 100.000). W drugim wierszu zapisano wartości kolejnych pól w postaci ciągu N liczb naturalnych (od 1 do  $10^9$ ).

### Wyjście:

Najmniejszy numer pola startowego.

**Przykłady:**

<b>Wejście:</b>	<b>Wejście:</b>	<b>Wejście:</b>
7 6 5 2 3 1 4 5	5 7 5 6 7 8	5 2 7 2 1 6
<b>Wyjście:</b>	<b>Wyjście:</b>	<b>Wyjście:</b>
3	1	5