

Завдання I етапу Всеукраїнської олімпіади з інформатики

2023

1.

Задача Panda2023. На дереві заввишки N метрів живе панда. Як відомо, панди не вміють сидіти нерухомо, а тому або піднімаються, або опускаються. Міняти напрямок руху панда може або на землі, або на верхівці дерева. Швидкість переміщення панди стала і дорівнює 1 метру на хвилину. На початку спостереження панда була на землі. На якій висоті панда опиниться через K хвилин?

Технічні умови. Програма **Panda2023** читає з пристрою стандартного введення через пропуск N та K (натуральні числа, не більші **100000**) і виводить на пристрій стандартного виведення шукану висоту.

Приклад

Введення 10 12

Виведення 8

2.

Задача Book2023. В книзі N сторінок. На кожній з сторінок вказано її номер. Скільки цифр 0, 1, ..., 9 є в цій книзі? Крім номерів сторінок, цифри в книзі відсутні.

Технічні умови. Програма **Book2023** читає з пристрою стандартного введення єдине число N ($1 < N < 50000$). Програма виводить на пристрій стандартного виведення 10 чисел через пропуск – кількість цифр 0, 1, ..., 9.

Приклад

Введення	Виведення
12	1 5 2 1 1 1 1 1 1 1

3.

Задача Sweets2023. Вам доручили розробити дизайн коробки для цукерок. Коробка має форму прямокутника, розділеного на квадратні секції перегородками, паралельними сторонам коробки. В кожній секції міститься рівно одна цукерка, а загальна кількість цукерок у коробці завжди повинна бути N . Скільки існує варіантів виготовлення коробки?

Технічні умови. Програма читає з пристрою стандартного введення натуральне число N , не більше 10^{12} і виводить на пристрій стандартного виведення шукану кількість варіантів.

Приклад

Введення 16

Виведення 3

Коментар. $16 = 1 \cdot 16 = 2 \cdot 8 = 4 \cdot 4$.