

4 тур - 28.11.2022-04.12.2022

Точка входу для відправлення розв'язків

http://134.249.159.199/cgi-bin/new-client?contest_id=115

Задача А. День народження Шаріка (20 балів)

Ім'я вхідного файлу: input.txt

Ім'я вихідного файлу: output.txt

Ліміт часу: 1 с

Ліміт використання пам'яті: 64 Mb

Пес Шарік дуже-дуже любить рибні котлети. На свій день народження він вирішив всіх гостей пригостити котлетами з риби за власною рецептурою. Він порахував, що йому потрібно P рибин ($1 \leq P \leq 999$). Шарік – рибалка зі стажем, тому кожен день він вдосконалюється та ловить на Q ($1 \leq Q < P$) рибин більше ніж у попередній день. В перший день пес традиційно ловить R ($1 \leq R < P$) рибин. Але його найкращий друг Матроскін любить живу рибу і завжди з'їдає половину вилову Шаріка за день. Якщо кількість рибин в улові за день непарна, тоді кіт з'їдає менше на одну рибину, ніж залишає. Знаючи звичку кота, Шарік намагається визначити, за скільки днів до дня народження йому потрібно вирушити на риболовлю, щоб наловити потрібну кількість рибин і не посваритися з котом – головним гостем на дні народження.

Вхідні дані

У єдиному рядку вхідного файлу (або стандартного потоку введення) через пробіл записано три цілих числа P, Q, R .

Вихідні дані

У вихідний файл (або стандартний потік виведення) потрібно вивести найменшу кількість днів, які потрібні Шаріку, щоб наловити необхідну кількість рибин та не посваритися з котом.

Вхідні дані №1

1 1 1

Вихідні дані №1

1

Вхідні дані №2

3 3 3

Вихідні дані №2

2

Задача В. Сашко та дроби (100 балів)

Ім'я вхідного файлу: input.txt

Ім'я вихідного файлу: output.txt

Ліміт часу: 5 с

Ліміт використання пам'яті: 64 Mb

Одного разу всім нам відомий Сашко під час вивчення теми з математики «Дроби. Операції з дробами» почав виписувати всі спрощені дроби. Сашко зараз у 5 класі, і він ще не знає, що чисел безліч і що існують від'ємні числа. Тому він виписав тільки додатні дроби, в чисельнику і знаменнику яких використовуються додатні числа до t .

Після того, як Сашко виписав всі дроби, він захотів перевірити, чи не забув він чогось. Саме тому він пішов до найкращої, на його думку, вчительки математики – Галини Степанівни. Вона, дивлячись на аркуш, який приніс Сашко згадала про трохи змінену послідовність Фібоначчі.

У простому Фібоначчі беруть участь перше і друге число, після чого їх суму розташовують у кінці послідовності. Потім беруть друге і третє число та виконують ту ж саму операцію. Але вчителька згадала: якщо взяти другий доданок і поставити його після суми, вийде цікава послідовність – «Дивна Фібоначчі», яка має особливість: якщо взяти попарно всі сусідні числа послідовності і записувати їх у вигляді дроби, перше число якого записувати у чисельник, а друге – у знаменник, то отримаємо послідовність спрощених дробів. Дивлячись на кількість дробів, які написав Сашко, Галина Степанівна просить у вас допомоги.

Вхідні дані

У єдиному рядку вхідного файлу (або стандартного потоку введення) задане число t ($1 \leq t < 1001$).

Вихідні дані

У вихідний файл (або стандартний потік виведення) потрібно вивести всі дроби, які можна скласти, використовуючи до t включно в такому порядку, в якому вони є в даній послідовності.

Вхідні дані №1

1

Вихідні дані №1

1/1

Вхідні дані №2

3

Вихідні дані №2

1/1 1/2 2/1 1/3 3/2 2/3 3/1

Пояснення послідовності «Дивна Фібоначчі». Як і у Фібоначчі, послідовність починається двома одиницями. Потім ми додаємо їх і отримуємо два. Тепер виникає послідовність 1 1 2. Після цього ми беремо другий доданок і ставимо після суми. Виходить 1 1 2 1. Тепер беремо друге і третє числа – 1 і 2, і робимо таку саму операцію. Якщо повторити це кілька разів, отримаємо послідовність 1 1 2 1 3 2 3 1 ...