

Вариант А

Задача 1. Числа на Куадроначи ще наричаме всяка поредица от числа, в която първите четири числа могат да бъдат произволни, а всяко след четвъртото се получава като сбор от предходните четири. Напишете програма, която намира N -тото число на Куадроначи. Като вход на програмата потребителят трябва да въведе първите 4 числа на Куадроначи и N – номерът на числото, което трябва да се намери. Като изход програмата трябва да изведе N -тото число на Куадроначи. Приемаме, че числата са a_1, a_2, \dots, a_n .

Пример:

вход	изход
1 2 3 4 6	19

Задача 2. Да се напише програма, която създава масив от тип `int` с 1000 елемента и въвежда от потребителя цяло число N , такова че $0 \leq N \leq 1000$. Програмата да въведе от потребителя N числа в масива и да провери дали

- Всеки елемент намиращ се на позиция с четен индекс се дели на 2;
- За елементите на нечетни позиции е изпълнено, че всеки елемент на позиция k се дели на k .

Ако това е изпълнено, програмата да изведе YES, а в противен случай – NO.

вход	изход
5 2 2 6 8 10	YES
5 3 4 12 4 5	YES

Задача 3. Да се напише програма, която създава масив от тип `int` с 1000 елемента и въвежда от потребителя цяло число N , такова че $0 \leq N \leq 1000$. Програмата да въведе от потребителя N числа в масива и след това да премахне от него всички числа, които са по-малки от сумата на предхождащите ги в масива. Резултатът да се получи в същия масив. Премахването да се извърши като елементите вдясно от числата, които трябва да се изтрият се преместят с една позиция наляво. Например:

вход	изход
10 20 1 500 60	10 20 500

Вариант В

Задача 1. Числа на Трибоначи ще наричаме всяка поредица от числа, в която първите три числа могат да бъдат произволни, а всяко след третото се получава като сбор от предходните три. Напишете програма, която намира n -тото число на Трибоначи.

Като вход на програмата потребителят трябва да въведе първите 3 числа на Трибоначи и N – номерът на числото, което трябва да се намери. Като изход програмата трябва да изведе N -тото число на Трибоначи. Приемаме, че числата са a_1, a_2, \dots, a_n .

Пример:

вход	изход
3 5 3 5	19

Задача 2. Да се напише програма, която създава два масива $arr1$ и $arr2$ от тип `int` с 1000 елемента и въвежда от потребителя цяло число N , такова че $0 \leq N \leq 1000$. Програмата да въведе от потребителя N числа в масива $arr1$ и след това да прехвърли в $arr2$ всички елементи на $arr1$, които са прости числа. Да се изведе на екрана масивът $arr2$.

Забележка: за решението тук приемаме, че числата се генерират на случаен принцип, а не се въвеждат от стандартен вход, но смисълът на решението е същия.

Задача 3. Да се напише програма, която създава масив от тип `int` с 1000 елемента и въвежда от потребителя цели числа K и N , такива че $0 \leq K \leq N \leq 1000$. Програмата да въведе от потребителя N числа в масива и след това да намери и изведе на екрана сумата на най-малките K числа в масива.

вход	изход
4 6 10 20 1 500 60 700	91

Вариант С

Задача 1. Напишете програма, която въвежда две цели, положителни числа K и N и намира и извежда на екрана първите N естествени числа, такива че сумата от цифрите им е равна на K .

вход	
12 4	39 48 57 66
4 12	4 13 22 31 40 103 112 121 130 202 211 220

Задача 2. Да се напише програма, която създава масив от тип `int` с 1000 елемента и въвежда от потребителя цяло число N , такова че $0 \leq N \leq 1000$. Програмата да попълни масива с първите N естествени числа такива, че сумата от цифрите им е равна на 5. Полученият масив да се изведе на екрана.

вход	изход
10	5 14 23 32 41 50 104 113 122 131

Вариант D

Задача 1. Да се напише програма, която извежда на конзолата първите N естествени числа такива, че произведението от цифрите им е равно на K .

вход	изход
5 3	3 6 9 10 13