Data analysis

**Lab 2**

**Task 1**

**Входные данные**

Даны два целых числа, каждое число записано в отдельной строке.

**Выходные данные**

Выведите наибольшее из данных чисел.

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 1  2 | 2 |

**Task 2**

Требуется определить, является ли данный год високосным. (Напомним, что год является високосным, если его номер кратен 4, но не кратен 100, а также если он кратен 400.)

**Входные данные**

Вводится единственное число - номер года (целое, положительное, не превышает 30000).

**Выходные данные**

Требуется вывести слово YES, если год является високосным и NO - в противном случае.

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 2007 | NO |
| 2000 | YES |

**Task 3**

**Входные данные**

Вводятся целые числа *a* и *b*. Гарантируется, что *a* не превосходит *b*

**Выходные данные**

Выведите (через пробел) все четные числа от *a* до *b* (включительно).

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 1 6 | 2 4 6 |

**Task 4**

Выведите все точные квадраты натуральных чисел, не превосходящие данного числа N.

**Входные данные**

Задано единственное целое число N

**Выходные данные**

Необходимо вывести  все точные квадраты натуральных чисел, не превосходящие данного числа N.

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 15 | 1  4  9 |

**Task 5**

Дано натуральное число N. Напишите функцию *SumOfDigits(N) ,* вычисляющую сумму цифр числа N.

**Входные данные**

Задано единственное число N

**Выходные данные**

Необходимо вывести  сумму цифр числа N.

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 12 | 3 |

**Task 6**

Дан массив, состоящий из целых чисел. Нумерация элементов начинается с 0. Напишите программу, которая выведет элементы массива, номера которых четны (0, 2, 4...).

**Входные данные**

Сначала задано число *N* — количество элементов в массиве (1https://lh5.googleusercontent.com/_T4BPWfDZp4A4jE0GTIvLOwTm0q-jY8Fnspka6GnWhugko0FhZVQYOZIhsAddaFhJimPj3YFIfGr14Qx2FQ3G7DROjGmBnkZUtxUve6X_RuMJCEkSFOg7KtBNJ4ZBRCcSQ*Nhttps://lh3.googleusercontent.com/glHmHdACtgA45x89B2RQp6D1kJwxlU9AN-SZjbtfO13bMGQragguBC_xlLhjXDOijdFC-EdzD2_HRODIFadBxrYSd9iKGcKLF4ZVtT9IxHRrHiKOYzUm_7-4kg-Ev2YbVQ*100 ). Далее через пробел записаны *N* чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

**Выходные данные**

Необходимо вывести все элементы массива с чётными номерами.

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 6 4 5 3 4 2 3 | 4 3 2 |

**Task 7**

Выведите все элементы списка с четными индексами (то есть A[0], A[2], A[4], ...).

Программа должна быть эффективной и не выполнять лишних действий!

**Входные данные**

Вводится список чисел. Все числа списка находятся на одной строке.

**Выходные данные**

Выведите ответ на задачу.

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 1 2 3 4 5 | 1 3 5 |

**Task 8**

Вычислите *N*! ("эн-факториал") – произведение всех натуральных чисел от 1 до *N* ( *N*!=1∙2∙3∙…∙ *N* ).

**Входные данные**

Вводится единственное число *N* – натуральное, не превосходит 12.

**Выходные данные**

Выведите полученное значение *N*!

**Примеры**

|  |  |
| --- | --- |
| **входные данные** | **выходные данные** |
| 5 | 120 |