

Необходимо оформить отчет по решению задач наиболее удобным способом: в формате .doc(.docx)/google-docs/яндекс-документах/ в файле .ру в виде:

ФИО, группа.

№ задачи n, название.

ЛИСТИНГ кода.

№ задачи n+1, название.

ЛИСТИНГ кода.

...

Кроме отчета нужно защитить решение задач - ответить преподавателю на вопросы по написанному коду.

Ранжирование:

| Решено задач | Оценка |
|--------------|--------|
| 16 | 5+/5+ |
| 15 | 5+ |
| 13-14 | 5 |
| 11-12 | 5- |
| 9-10 | 4+ |
| 7-8 | 4 |
| 5-6 | 4- |
| 4 | 3+ |
| 2-3 | 3 |
| 1 | 3- |
| 0 | 2 |

```
x = int(input())
```

```
# // - целочисленное, / с остатком (1.24), % - остаток от деления
```

```
one = x % 10
```

```
dec = x // 10
```

1. Где цифры?

Условие: С клавиатуры вводится двузначное число X .

Напечатайте на экран количество десятков и количество единиц в числе X (в одну строку через пробел).

Формат входных данных: С клавиатуры вводится положительное целое двузначное число X . $9 < X < 100$

Формат выходных данных: цифры числа в одну строку через пробел: десятки и единицы.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 23 | 2 3 |
| 68 | 6 8 |

2. Сумма и произведение

Условие: С клавиатуры вводится двузначное число X .

Напечатайте на экран сумму и произведение цифр числа X (в одну строку через пробел).

Формат входных данных: С клавиатуры вводится положительное целое двузначное число X . $9 < X < 100$

Формат выходных данных: Напечатайте на экран сумму и произведение цифр исходного числа.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 86 | 14 48 |
| 10 | 1 0 |

3. Цифры в столбик

Условие: Дано натуральное трёхзначное число n . Найдите цифры этого числа.

Формат входных данных: Вводится целое число n ($100 \leq n \leq 999$).

Формат выходных данных: Требуется вывести цифры исходного числа в столбик: сотни, десятки, единицы.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 123 | 1 2 3 |
| 952 | 9 5 2 |

4. Монетки

Условие: В денежной системе есть монеты ценности: 10, 5, 2 и 1 рубль. С клавиатуры вводится целое число X - сумма денег, которую вам нужно набрать.

Выведите на экран, какое количество монет каждой ценности нужно взять, чтобы набрать в сумме X и количество монет было наименьшим возможным.

Формат входных данных: На вход программе дается одно целое число X ($1 \leq X \leq 10000$).

Формат выходных данных: Количество монет каждой ценности (сначала ценности 10, потом 5, 2 и 1) через пробел в одной строке.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 18 | 1 1 1 1 |
| 11 | 1 0 0 1 |
| 30 | 3 0 0 0 |

5. Загадка Эратосфена

Условие: Юный Архимед продолжает постигать математику под строгим надзором Эратосфена. Помогите Архимеду решить вторую математическую загадку своего учителя: Дано число n . Выведите следующее за ним чётное число.

Формат входных данных: С клавиатуры вводится целое неотрицательное число n , не превышающее 100.

Формат выходных данных: Требуется вывести чётное число, следующее за n .

Примечания: При решении этой задачи нельзя использовать условную инструкцию `if` и циклы.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 7 | 8 |
| 8 | 10 |

6. Вторая загадка Эратосфена

Условие: Юный Архимед продолжает постигать математику под строгим надзором Эратосфена. Помогите Архимеду решить вторую математическую загадку своего учителя: “Дано число n . Выведите следующее за ним нечётное число”.

Формат входных данных: С клавиатуры вводится целое неотрицательное число n , не превышающее 100.

Формат выходных данных: Требуется вывести нечётное число, следующее за n .

Примечания: При решении этой задачи нельзя использовать условную инструкцию `if` и циклы.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 7 | 9 |
| 10 | 11 |

7. Третья загадка Эратосфена

Условие: Третья загадка Эратосфена - самая сложная из всех. Помогите Архимеду найти ответ на нее! Даны два числа m и n . Если m делится на n или n делится на m , выведите 1, а иначе — любое другое число.

Формат входных данных: На вход программе подается два целых числа в отдельных строках — m и n .

Формат выходных данных: Требуется вывести одно целое число — ответ на задачу.

Примечания: При решении данной задачи нельзя использовать оператор `if` или `while`.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 64 32 | 1 |
| 13 42 | 4213 |

8. Наибольшее число

Условие: Даны два целых числа a и b . Вывести наибольшее из них. Если они равны, то вывести любое.

Формат входных данных: Два целых числа $0 < a, b < 1000$

Формат выходных данных: Наибольшее число

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 10 7 | 10 |

9. Номер меньшего из двух чисел

Условие: Даны два числа. Выведите порядковый номер меньшего из них.

Формат входных данных: Вводятся два целых числа a, b ($1000 \leq a, b \leq 10001$; $a \neq b$).

Формат выходных данных: Требуется вывести порядковый номер меньшего из них.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 42 13 | 2 |
| -4 12 | 1 |

10. Положительное или отрицательное?

Условие: Дано вещественное число x . Проверьте, является ли оно положительным или отрицательным.

Формат входных данных: С клавиатуры вводится одно вещественное число X с точностью до трех знаков после десятичной точки. Гарантируется, что $|x| \leq 1000$; $x \neq 0$.

Формат выходных данных: Требуется вывести «POSITIVE», если число является положительным, и «NEGATIVE», если отрицательным.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 4.5 | POSITIVE |
| -3.0 | NEGATIVE |

11. Чётное ли?

Условие: С клавиатуры вводится целое число n . Требуется проверить, является ли оно чётным или нет.

Формат выходных данных: Выведите «1», если число является чётным, и «0», если нечётным.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 7 | 0 |
| -2 | 1 |
| 0 | 1 |

12. Равны?

Условие: Даны два целых числа a и b . Если числа a и b равны, то увеличьте a на 1 и b на 2. Напечатайте результат на экран.

Формат входных данных: Два целых числа $0 < a, b < 10000$

Формат выходных данных: Ответ

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 3 5 | 3 5 |
| 7 7 | 8 9 |

13. Оценка

Условие: Дано целое число k . Выведите строку-описание оценки по пятибалльной шкале, соответствующей числу k . Если k не лежит в диапазоне от 1 до 5, то требуется вывести сообщение об ошибке.

Формат выходных данных: Требуется вывести «very poor» (плохо), «less than satisfactory» (неудовлетворительно), «satisfactory» (удовлетворительно), «good» (хорошо), «excellent» (отлично) или «error» (ошибка) в зависимости от значения k .

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 13 | error |
| 5 | excellent |

14. Оканчивается на 5?

Условие: Дано двузначное число. Определить, заканчивается ли число цифрой 5?

Формат входных данных: Целое двузначное число N ($10 \leq N \leq 99$)

Формат выходных данных: Если число оканчивается цифрой 5 вывести "YES", в противном случае - вывести "NO"

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 45 | YES |

15. Десятки или единицы

Условие: Дано двузначное число. Определить, что больше: цифра его десятков или цифра единиц?

Формат входных данных: Целое положительное число N ($10 \leq N \leq 99$)

Формат выходных данных: В случае, если больше цифра единиц, выведите "one". А если больше цифра десятков или цифры равны - выведите "dec"

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 54 | dec |
| 45 | one |

16. Счастливый билет

Определите, является ли заданный номер билета счастливым. Счастливым номером называют такое шестизначное число, что сумма его первых трёх цифр равна сумме его последних трёх цифр.

Формат входных данных: Вводится натуральное число a ($100000 \leq a \leq 999999$).

Формат выходных данных: Требуется вывести «YES», если номер билета счастливый, и «NO» в противном случае.

| входные данные | выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 123432 | NO |
| 421007 | YES |