

**Базовая тема: Парсинг строк.**

Вспомогательная тема: массивы (включая двумерные).

В помощь может пригодиться Интенсив по программированию на Паскале (ссылка есть в начале 171.txt или вот: [yadi.sk/i/2xNSPzvg3HipsB](http://yadi.sk/i/2xNSPzvg3HipsB)).

**ЗАДАНИЯ:**

---

**#01**

Вывести на экран сумму целых чисел из файла 01.txt

Числа в файле находятся "в строку" - в одной строке два числа через пробел, например:

```
20 30
```

---

**#02**

Вывести на экран сумму целых чисел из файла 02.txt:

```
20
```

```
30
```

```
16
```

```
34
```

Числа в файле находятся "в столбик" - в одной строке одно число.

Количество чисел заранее известно и равно 4. Используйте цикл for.

---

**#03**

Вывести на экран разницу между максимальным и минимальным числами из файла 03.txt. Числа в файле вещественные (с запятой) и находятся "в столбик" - в одной строке одно число.

Сначала сгенерируйте сам входной файл с помощью программы для генерации файла 03.txt:

```
uses Crt;
var output: Text;
    s: string;
    i: integer;
begin
  Randomize;
  AssignFile(output, '03.txt');
  Rewrite(output);
  for i:=1 to 30 do
  begin
    s:=FloatToStr(100*Random()); // из числа в строку
```

```

    // a обратно:
    // var r: real;
    // r:=StrToFloat(s); // из строки в число с запятой
    WriteLn(output, s);
end;
CloseFile(output);
end.

```

Для вашей программы количество чисел в файле заранее неизвестно, поэтому в коде используйте цикл `while`.

---

#### #04

Вывести на экран среднее чисел из файла 04.txt.

Числа в файле находятся "в строку" - в одной строке все числа через пробел, например:

```
20 30 11 9 7 16 44
```

Сначала сгенерируйте сам входной файл с помощью программы для генерации файла 04.txt:

```

uses Crt;
var output: Text;
    s: string;
    i: integer;
begin
    Randomize;
    AssignFile(output, '04.txt');
    Rewrite(output);
    for i:=1 to 80 do
    begin
        s:=IntToStr(Random(100));
        Write(output, s, ' ');
    end;
    CloseFile(output);
end.

```

Для вашей программы количество чисел в строке заранее неизвестно, поэтому нужно создать специальную функцию для парсинга строки - `StrToArr`, которая разбирает строку на массив чисел.

---

#### #05

Транспонировать матрицу - отразить её содержимое относительно главной диагонали.

Входной файл, например, 05.txt:

```

11 21 31 41
12 22 32 42
13 23 33 43

```

14 24 34 44

- считать в двумерный массив `arr[,]`, уже в массиве отразить и затем вывести в выходной файл `05_out.txt`.

11 12 13 14  
21 22 23 24  
31 32 33 34  
41 42 43 44

---

## #06

Сделать файл с таблицей умножения (квадратной) размерностью как укажет пользователь. При запуске программы возникает вопрос: "Какой размерности хотите таблицу умножения?". Если пользователь ответит числом от 1 до 10, то ответ выводится и на экран и в файл в таком формате, например для 3:

1 2 3  
2 4 6  
3 6 9

Следует предусмотреть, что двузначные и трехзначные числа занимают больше позиций и произвести форматированный вывод, чтобы таблица смотрелась аккуратно.

Если пользователь введет число меньше 1 или больше 10, то сказать ему чтобы он передумал и ввел число из разрешенного диапазона.

---

## #07

Нужно распарсить строки и преобразовать файл `names.txt`.

Вот такой входной файл `names.txt`:

Комягина Дарья Вячеславовна  
Кузьмин Максим Александрович  
Кулешова Анастасия Александровна  
Лопаяева Марина Николаевна  
Мокроусова Ольга Анатольевна  
Продан Антон Сергеевич  
Салимов Ранис Харисович  
Щербинина Юлия Александровна  
Скороходова Нина Анатольевна

Вот такой должен быть файл на выходе - `names_out.txt`:

1 Комягина Д.В.  
2 Кузьмин М.А.  
3 Кулешова А.А.  
4 Лопаяева М.Н.  
5 Мокроусова О.А.  
6 Продан А.С.  
7 Салимов Р.Х.  
8 Щербинина Ю.А.  
9 Скороходова Н.А.

---

#08

"Улитка".

Объявить двумерный массив (матрицу) размерностью  $N \times N$  (величина задана в разделе констант). Заполнить массив последовательными индексами начиная от 1 и заканчивая  $N \times N$  ( $N$  от 1 до 9) способом - «по улитке» и вывести его на экран и в файл 08\_out.txt, например при  $N=5$ :

```
01 02 03 04 05
16 17 18 19 06
15 24 25 20 07
14 23 22 21 08
13 12 11 10 09
```

Обратите внимание, что нужно сделать именно так: каждое число занимает два разряда, то есть числа меньше 10 дополняются нулём слева.