

Лабораторная работа № 1

Тема: Ввод данных с клавиатуры и вывод на экран монитора

Несколько общих правил

- В качестве параметров у процедур ввода (Read, ReadLn) могут выступать только переменные.
- Значения вводимых данных набираются минимум через один пробел на клавиатуре и высвечиваются на экране.
- После набора данных для одной процедуры Read или ReadLn нажимается клавиша ввода Enter.
- Считывание прекращается после того, как все переменные списка получат значения.

Ввод данных

1. Запустить интегрированную среду Delphi.
2. В окне редактора наберите программу и сохраните файл под именем T021.PAS.

| | |
|------------------------------------------------------------|---|
| Program Tutor021; | 1 |
| Var A, B, C: Integer; | 2 |
| Begin | 3 |
| Write ('Enter the number of A, B, C - '); | 4 |
| Readln (A, B, C); | 5 |
| Write ('The result of the input A=',A, 'B=',B, ',C =',C); | 6 |
| End. | 7 |

Задание 1. Оформите таблицу в тетради:

| Способ | Строка вводимых данных | Результат вывода |
|--------|--------------------------------------------------|------------------|
| 1 | 12 <пробел> 35 <пробел> 64 <Enter> | |
| 2 | 12 <Enter> 35 <Enter> 64 <Enter> | |
| 3 | 12 <пробел> 35 <пробел> 64 <пробел> 7 <Enter> | |
| 4 | YES <пробел> 35 <пробел> 64 <Enter> | |

1. Выполните несколько раз программу Tutor021, введя данные разными способами, полученный результат запишите в тетрадь в графу «Результат вывода».
2. Запишите ответы на вопросы в тетрадь:
 - a) В чем разница между первым способом и вторым?
 - b) Какой переменной присваивается значение 7 в третьем способе и почему?
 - c) Каков результат ввода в четвертом способе?

Задание 2. Оформите таблицу в тетради:

| | Заменяемый текст | Строка вводимых данных | В чем разница? |
|---|----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| 1 | Read (A, B) ; Read (C) ; | 12 <пробел> 35 <пробел> 64 <Enter> | |
| 2 | ReadLn (A, B) ; Read (C) ; | 12 <пробел> 35 <пробел> 64 <Enter> | |

В чем разница выполнения программы, если заменить в строке 5 текст **ReadLn (A, B, C)** сначала первым, а потом вторым способом?

Задание 3. В окне редактора наберите программу и сохраните файл под именем T022.PAS.

| | |
|--------------------------------------------------------------|---|
| Program Tutor022; | 1 |
| Var A, B, C: Char; | 2 |
| Begin | 3 |
| Write ('Enter the number of A, B, C - '); | 4 |
| ReadLn (A, B, C); | 5 |
| Write ('The result of the input A=', A, 'B=', B, ',C =', C); | 6 |
| End. | 7 |

1. Оформите таблицу в тетради:

| Способ | Строка вводимых данных | Результат вывода |
|--------|---------------------------------|------------------|
| 1 | Y <Enter>E <Enter>S <Enter> | |
| 2 | Y <пробел> E <пробел> S <Enter> | |
| 3 | YES <Enter> | |

2. Выполните несколько раз программу Tutor022, введя данные разными способами, полученный результат запишите в тетрадь в графу «Результат вывода».

Обратите внимание, какой результат выдается на экран монитора при вводе одних и тех же данных различными способами.

Запишите ответ на вопрос в тетрадь:

1) Почему при вводе данных вторым способом результат неверен?

Вывод целых чисел

Задание 4. В окне редактора наберите программу и сохраните под именем T023.PAS:

| | |
|------------------------------------|----|
| Program Tutor023; | 1 |
| Var A, B: Integer; | 2 |
| Begin | 3 |
| Write('Enter the number of A,B-'); | 4 |
| ReadLn (A, B); | 5 |
| WriteLn ('*****'); | 6 |
| WriteLn (A); | 7 |
| WriteLn (B); | 8 |
| WriteLn (A, A); | 9 |
| End. | 10 |

Примечание:

В тексте программы используется строка 6 для того, чтобы легче было подсчитывать количество выводимых знаков и номер выводимой позиции.

При записи результатов необходимо указывать пробелы от начала строки, между цифрами и символами.

1. Оформите таблицу в тетради:

| № строки | Выражение | Результат | Выражение | Результат |
|----------|---------------|------------|---------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 ***** | 4 | 5 ***** |
| 7 | WriteLn (A) | | WriteLn (A:6) | |
| 8 | WriteLn (B) | | WriteLn (B:10) | |
| 9 | WriteLn (A,A) | | WriteLn (A:8, A: 3) | |

2. Выполните программу, введя исходные значения $A = 134$, $B = 5671$. Полученные результаты запишите в третий столбец.
3. Внесите изменения в программу (столбец 4), задав параметр форматного вывода, указывающий на общее количество выводимых знаков. Запишите в тетрадь полученные результаты, заполнив пятый столбец таблицы.

Вывод вещественных чисел

Задание 5. Внесите изменения в текст программы, заменив вторую и девятую строки:

| | |
|--------------------------|---|
| Var A, B: Real ; | 2 |
| . . . | |
| WriteLn (A/2) ; | 9 |

Оформите таблицу в тетради:

| № строки | Выражение | Результат | Выражение | Результат | Выражение | Результат |
|----------|----------------|-----------|------------------|-----------|-------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | WriteLn (A) | | WriteLn (A:15) | | WriteLn (A:8:4) | |
| | WriteLn (B) | | WriteLn (B:10) | | WriteLn (B:10:2) | |
| | WriteLn (A /2) | | WriteLn (A /2:5) | | WriteLn (A/2:5:3) | |

1. Выполните программу, введя исходные значения $A = 75.432$, $B = -1.9156e+01$. Полученные результаты запишите в третий столбец.
2. Внесите изменения в программу (столбец 4), задав параметр форматного вывода, указывающий на общее количество выводимых знаков. Запишите в тетрадь полученные результаты, заполнив пятый столбец таблицы.
3. Внесите изменения в программу (столбец 6), задав параметр форматного вывода указывающий дополнительно количество цифр после десятичной точки. Запишите в тетрадь полученные результаты, заполнив седьмой столбец таблицы.

Вывод данных символьного типа

Задание 6. Внесите изменения в текст программы, заменив вторую и девятую строки:

| | |
|------------------------------|---|
| . . . | |
| Var A, B: Char ; | 2 |
| . . . | |
| WriteLn (A, A, A) ; | 9 |
| . . . | |

Оформите таблицу в тетради:

| № строки | Выражение | Результат | Выражение | Результат |
|----------|--------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | WriteLn (A) | | WriteLn (A:3) | |
| 8 | WriteLn (B) | | WriteLn (B: 5) | |
| 9 | WriteLn (A , A, A) | | WriteLn (A:2 , A:4, A:3) | |

1. Выполните программу, введя исходные значения $A='X'$, $B='F'$. Полученные результаты запишите в третий столбец.
2. Внесите изменения в программу (столбец 4), задав параметр форматного вывода, указывающий на общее количество выводимых знаков. Запишите в тетрадь полученные результаты, заполнив пятый столбец таблицы.

Вывод данных логического типа

Задание 7. Внесите изменения в текст программы, заменив вторую и девятую строки и вставив новую – 4а:

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <pre> . . . Var A, B: Boolean; . . . WriteLn ('*****'); A:= True; B:= False; . . . WriteLn (not A); . . . </pre> | <p>2</p> <p>4</p> <p>4а</p> <p>9</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

Оформите таблицу в тетради:

| № строки | Выражение | Результат | Выражение | Результат |
|----------|--------------------|-----------|------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | WriteLn (A) | | WriteLn (A:6) | |
| 8 | WriteLn (B) | | WriteLn (B:10) | |
| 9 | WriteLn (not A, B) | | WriteLn (not A:7, B:3) | |

1. Выполните программу. Полученные результаты запишите в третий столбец.
2. Внесите изменения в программу (столбец 4), задав параметр форматного вывода, указывающий на общее количество выводимых знаков. Запишите в тетрадь полученные результаты, заполнив пятый столбец таблицы.

Вопросы

1. Что может выступать в качестве параметров в операторе вызова процедуры ввода Read?
2. Что может выступать в качестве параметров в операторе вызова процедуры вывода Write?
3. Чем отличается оператор вызова процедуры Write от WriteLn?
4. Для чего в операторах вызова процедур Write и WriteLn используется параметр форматного вывода?
5. Чем будет отличаться результат вывода при использовании операторов вызова процедур
WriteLn (A) WriteLn (A:8) WriteLn (A:8:4)
если A = 19.345e-01
6. Как будет выглядеть строка вывода при выполнении оператора вызова процедуры WriteLn ('The answer decision: ', A, ' + ', B, ' = ', A+B), если A = 3, B = 4?
7. Как будет выглядеть строка вывода при выполнении оператора вызова процедуры WriteLn (A:5), если A = 1234567?
8. Как будет выглядеть строка вывода при выполнении оператора вызова процедуры WriteLn (A:5:7), если A = 123.4567?
9. Чем отличается результат выполнения операторы вызова процедур WriteLn(123 : 6) WriteLn('123' : 6)?
10. Что будет выведено на экран монитора в результате выполнения программы:

```

Program TR024;
Begin
Write(1); Write(2, 3); WriteLn(4); Write(5);
WriteLn (6, 7); WriteLn; Write (8)
End.

```