

*Язык
программирования
Паскаль*

Ввод/вывод данных

Процедуры

Read ();

Write ();

Ввод данных —
передача данных с внешнего
устройства компьютера в
оперативную память.

Вывод данных —
передача данных из оперативной
памяти на внешнее устройство.

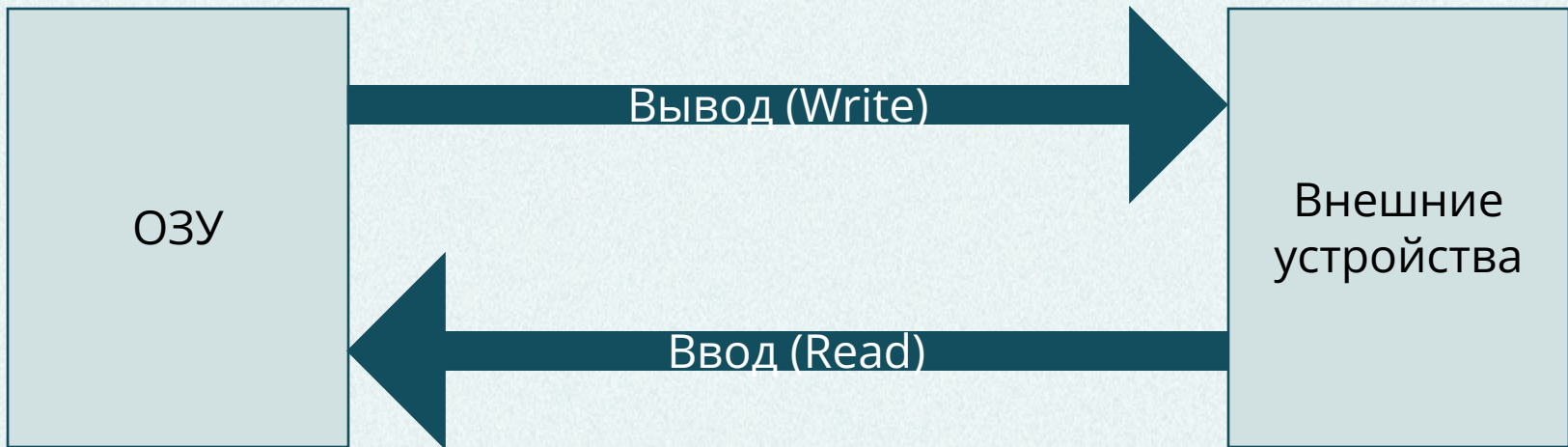
Ввод/вывод данных

Ввод данных:

Read – с англ. «читать».

Вывод данных:

Write – с англ. «писать».



Организация ввода данных

ReadLn (...);

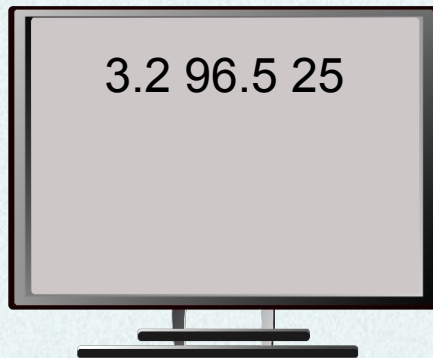
Формат записи:

ReadLn

Список ввода – список переменных.

Read (a, b);

Read (c);



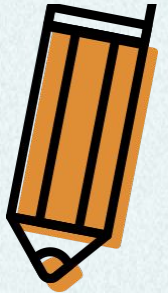
ReadLn (a, b);

ReadLn (c);

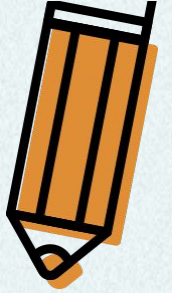


Пример

Написать программу для ввода с клавиатуры двух вещественных и двух целых чисел.



Написание программы



```
program pr2;  
var  
  a, b: real;  
  c, d: integer;  
begin  
  Read (a, b);  
  Read (c, d);  
end.
```

Процедуры вывода

Write и WriteLn

(переводится – «пиши» и «пиши строку»)

С помощью данных операторов изображают на экране ту или иную информацию, состоящую из СИМВОЛОВ.

Выводить на экран можно не только числа, но и результаты вычисления арифметических выражений, а также тексты, которые, в отличие от чисел и выражений, нужно брать в одинарные кавычки.

Примеры:

<i>Как пишем</i>	<i>Что видим</i>
<code>Write(-500)</code>	-500
<code>Write(2*2-1)</code>	3
<code>Write('Хорошо!')</code>	Хорошо!

Один оператор Write может выводить сразу несколько элементов. Элементы нужно отделять друг от друга запятыми.

Все элементы выводятся в одну строку вплотную друг к другу.

На экране отображаются только те пробелы, которые встречаются внутри кавычек.

Примеры:

<i>Как пишем</i>	<i>Что видим</i>
<code>Write('Это',4+4,'Кошек')</code>	Это8Кошек
<code>Write('Это ',4+4,' кошек')</code>	Это 8 кошек
<code>Write('16+17=',16+17)</code>	16+17=33
<code>Write(3+2,' ',4)</code>	5 4
<code>Write(3+2,4)</code>	54
<code>Write('125+1',5+1,'=',120+21)</code>	125+16=141

Правила записи и выполнения оператора `WriteLn` те же, что и у `Write`, с одним исключением – после его выполнения следующий оператор `Write` или `WriteLn` печатает свою информацию с начала следующей строки, а после выполнения оператора `Write` продолжает печатать в той же.

Оператор `WriteLn` можно использовать просто для перевода курсора в начало следующей строки.

Программы на Паскале содержат следующие «знаки препинания»:

- Служебные слова BEGIN и END;
- Точка с запятой;
- Точка.

BEGIN (переводится – «начало») – ставят в начале программы, чтобы было видно, откуда она начинается.

END (переводится – «конец») – с точкой ставится в конце программы, чтобы было видно, где она заканчивается.

Точкой с запятой отделяют операторы друг от друга.

Служебные слова **BEGIN** и **END** от операторов точкой с запятой не отделяются.

Пример:

Программа на Паскале. Результат выполнения

```
BEGIN
```

```
Write('Начали!');
```

```
Write(8+1);
```

```
Write(5);
```

```
END.
```

Начали!95

Программу можно записывать и в строку, и в столбец.

Служебные слова и операторы могут быть записаны любыми буквами (заглавными или строчными, а также любым шрифтом).

Программа на Паскале может содержать комментарии, взятые в фигурные скобки, которые не влияют на выполнение программы.

Пример:

Программа на Паскале.

```
BEGIN
```

```
Write('Начали!'); {Это приказ печатать!}
```

```
Write(8+1);
```

```
Write(5);
```

```
END.
```

Результат выполнения

Начали!95

Примеры:

Программа: Begin Write('АМа'); Write('ЗОНКа'); End.

Результат: АМаЗОНКа

Программа: Begin Write('АМа'); WriteLn('ЗОНКа'); End.

Результат: АМаЗОНКа

Программа: Begin WriteLn('Ама'); Write('Зонка'); End.

Результат:
Ама

Зонка

Программа: Begin WriteLn('Ама'); WriteLn('Зонка'); End.

Результат:
Ама
Зонка

Задача 1

Определить, что напечатает программа:

```
Begin
```

```
Write(1992);
```

```
WriteLn(' Мы начинаем!');
```

```
WriteLn(6*8);
```

```
WriteLn;
```

```
WriteLn('Шестью шесть ',6*6,'.Арифметика:',(6+4)*3);
```

```
End.
```

Оператор присваивания.

При выполнении оператора присваивания компьютер «в уме» вычисляет правую часть и присваивает вычисленное значение переменной, стоящей в левой части.

Обозначение оператора присваивания

:=

Пример:

Begin

a:=2*3+4;

b:=a;

y:=a+b+1;

Write('y=',y)

End.

a:=10;

b:=10;

y:=10+10+1;

y=21

Замечание. Если переменная принимает новое значение, то старое значение автоматически стирается

Сложение двух чисел

Задача. Ввести два целых числа и вывести на экран их сумму.

Простейшее решение:

```
program qq;  
var a, b, c: integer;  
begin  
    read ( a, b );  
    c := a + b;  
    writeln ( c );  
end.
```

Полное решение

```
program qq;  
var a, b, c: integer;  
begin  
  writeln('Введите два целых числа');  
  read ( a, b );  
  c := a + b;  
  writeln ( a, '+', b, '=', c );  
end.
```

компьютер

Протокол:

Введите два целых числа

25 30

пользователь

25+30=55

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Информатика и ИКТ: Учебник для 10-11 класса / И.Г.Семакин Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова.
- <http://informaticweb.altervista.org/images/sistemaoperativi.jpg>
- (немного изменен)
<http://seogad.ru/wp-content/uploads/2011/02/12-02-2011-soft.jpg>
- http://farm4.static.flickr.com/3227/2662210806_c7bbc90786.jpg
- <http://www.terageeks.net/images/computer2.gif>
- <http://informatika.mksat.net/wp-content/uploads/2012/01/virt.jpg>