

Урок 2. Язык программирования Паскаль. Знакомство со средой программирования Турбо Паскаль. Основные понятия. Первая программа.

Паскаль - язык профессионального программирования, который назван в честь французского математика и философа Блеза Паскаля (1623-1662) и разработан в 1968-1971 гг. Никлаусом Виртом.

Основные файлы Турбо Паскаля:

Turbo.exe - исполняемый файл интегрированной среды программирования;

Turbo.hlp - файл, содержащий данные для помощи;

Turbo.tp - файл конфигурации системы;

Turbo.tpl - библиотека стандартных модулей, в которых содержатся встроенные процедуры и функции (SYSTEM, CRT, DOS, PRINTER, GRAPH, TURBO3, GRAPH3).

Запуск интегрированной среды программирования.

Для запуска интегрированной среды программирования нужно установить текущим каталог с Турбо Паскалем (TP7\BIN) и запустить: turbo.exe.

Задание. Запустите среду программирования и рассмотрите экран. Перед вами полоса меню, область окна и строка статуса. Нажмите клавишу F10 - теперь вам доступны все опции меню. С помощью клавиш перемещения курсора рассмотрите меню. С командами меню будем знакомиться постепенно. Нажмите клавишу Esc (вы вышли из меню). Перемещая курсор в окне, следите за строкой статуса. Запишите в тетрадь ответ на вопрос: какая информация отражается в этой строке?

Почти все, что вы видите и делаете в среде Турбо Паскаль, происходит в окнах.

Окно - это область экрана, которую можно перемещать, изменять в размере, перекрывать, закрывать и открывать. Может быть любое количество открытых окон, но в любой момент времени активным может быть только одно.

Общие горячие клавиши:

F1 - выводит окно подсказки;

F2 - сохраняет файл активного окна;

F3 - появление диалогового окна и возможность открыть файл;

F4 - запускает программу до строки, на которой стоит курсор;

F5 - масштабирует диалоговое окно;

F6 - переходит к следующему открытому окну;

F7 - запускает программу в режиме отладки с заходом внутрь процедур;

F8 - запускает программу в режиме отладки, минуя вызов процедур;

F9 - компилирование программы в текущем окне;

F10 - возвращение в меню.

Как войти в меню? Всего есть три возможности:

- с помощью "мышки";
- с помощью клавиши F10;
- с помощью комбинации Alt+<выделенная буква>. О том, что мы в меню свидетельствует **курсор** - прямоугольник зеленого цвета.

С помощью клавиш управления курсором подсветите слово FILE и нажмите клавишу "Enter".

Появилась вертикальная таблица с выпадающим меню. Познакомимся с ним.

Open-F3 - открыть существующий файл (при активизации этой опции появляется окно со списком файлов, где можно выбрать необходимый),

New - создать новый файл (очищает память редактора и переводит в режим создания нового файла, которому присваивается имя Noname.pas; имя можно изменить при записи файла на диск),

Save-F2 - сохранить файл (переписывает файл из памяти редактора на диск),

Save as - сохранить с новым именем,

Save all - сохранить все в окнах (записывает содержимое всех окон редактора в соответствующие файлы),

Change dir - смена каталога (позволяет изменить установленный по умолчанию диск или каталог),

Print - печать файла,

Get info - выдача информации о текущем состоянии программы и используемой памяти,

DOS Shell - выход в DOS без выгрузки из памяти (для возврата ввести команду exit),

Exit - выход и выгрузка из памяти.

Оператор присваивания. Арифметические выражения. Типы данных.

Первый оператор, с которым мы познакомимся, - оператор присваивания.

Оператор присваивания - основной оператор любого языка программирования. Общая форма записи оператора:

имя величины := выражение

Например, $V:=A$; или $V:=A+1$;

При помощи оператора присваивания переменной могут присваиваться константы и выражения, значения переменных любого типа.

Как только в программе встречается переменная, для неё в памяти отводится место. Оператор присваивания помещает значение переменной или значение выражения в отведённое место.

Если в процессе выполнения программы встречается пере присваивание (т.е. та же самая переменная принимает другое значение), то старое значение переменной стирается, на свободное место записывается новое значение. Команда присваивания позволяет лучше понять смысл слова переменная (т.е. меняющая своё значение по ходу программы).

Выражение может быть арифметическим, логическим или литерным. Важно, чтобы тип величины был согласован с видом выражения.

Арифметические выражения должны быть записаны в так называемой линейной записи

Используемые операции приведены в таблице:

НАЗВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ФОРМА ЗАПИСИ

сложение	$x + y$	вычитание	$x - y$
умножение	$x * y$	деление	x / y

- нельзя опускать знаки операций, например писать $5b$. Для записи произведения чисел 5 и b надо писать $5*b$;
- аргументы функций (sin, cos и др.) как и аргументы вспомогательных алгоритмов, записываются в круглых скобках, например $\sin(x)$, $\cos(4*x)$.
- Порядок выполнения операций при вычислении арифметических выражений можно регулировать при помощи скобок по обычным правилам.

Пример:

```
Program Primer;
```

```
Var x,y,S: integer;
```

```
    D:real;
```

```
Begin
```

```
    Write('введите значение x=');
```

```
    Readln(x);
```

```
    Write('введите значение y=');
```

```
    Readln(y);
```

```
    S:=x+y;
```

```
    Writeln('Сумма=',S);
```

```
    D:=x/y;
```

```
    Writeln('Частное=',D:2:3);
```

```
Readln;
```

```
End.
```

Задачи:

- Задан квадрат с длиной стороны a . Найти его площадь, периметр и длину диагонали.
- Запросить возраст человека и вывести на экран год его рождения.
- Запросить год рождения ученика, подсчитать сколько он прожил лет, месяцев, дней. Добавьте цвет текста и очистку экрана.

