

Введение

Основные понятия

Программа — это набор *команд (инструкций)* для выполнения компьютером. Пишутся программы на так называемых *языках программирования*. **Паскаль** — один из этих языков. Собственно, язык программирования является посредником между человеческим языком (который понятен нам) и *машинным языком* (который понятен компьютеру). Машинный язык, как вы знаете, состоит из нулей и единиц.

Любая **команда** программы включает в себе две вещи: *что* надо выполнить (это собственно сама команда) и *с чем* это надо выполнить (это — *данное*). Например, при выводе на экран слова «мир», команда — «вывод на экран», а данное — слово «мир». Заметим, что *данным* может быть не только слово, но и фраза, число (и целое, и дробное), группа чисел и другие более сложные структуры.

Данные в программах хранятся в виде *переменных* и *констант*. Различие между ними состоит только в том, что переменные могут изменяться при выполнении программы, а константы — нет. По сути, и переменная, и константа — это некая область памяти, имеющая имя, в которой хранится это данное. Имя даётся не для красоты: по имени происходит обращение к этой области памяти (т. е. к переменной).

Напишем первую программу (традиционно это программа «Hello, world!»).

```
program hello;
uses crt;
Begin
  clrscr;
  writeln('Hello, world!');
End.
```

Здесь команда `clrscr` очищает экран, а команда `writeln` — выводит заданную информацию на экран. Заметим, что программа состоит из секций: в секции `program` даётся имя программы, в секции `uses` подключаются библиотеки (библиотека — это сборник уже готовых программ), а в третьей секции — «*исполняемой*» (между `begin` и `end`) — находятся сами команды. *Исполняемая* секция — обязательная, остальные могут отсутствовать, если в них нет надобности. В конце команд (кроме последней) ставится «;».

Напишем ещё одну программу, которая складывает два целых числа.

```
program summa;
uses crt;
var a,b,sum:integer;
Begin
  clrscr;
  write('Введите 1-е число: ');
  readln(a);
  write('Введите 2-е число: ');
  readln(b);
  sum:=a+b;
  writeln('Summa = ',sum);
End.
```

Здесь появилась новая секция `var`, в которой мы определили три переменные: `a`, `b` и `sum`. Определить переменную — это означает дать ей имя и назвать её тип (в нашем случае тип — «целый», т. е. `integer`). Команда `readln` ожидает ввода с клавиатуры и помещает введённое значение в переменную, которая стоит в скобках. Ну и наконец, команда «:=» (команда «*присваивания*») присваивает переменной, стоящей *слева* от неё, значение выражения, стоящего *справа* от неё. В нашем случае эта команда присваивает переменной `sum` значение суммы переменных `a` и `b`. После этого сумма выводится на экран по команде `writeln`.

Выполните задания

1. Запишите в тетрадь основные понятия, обе программы, комментарий к ним.
2. Наберите на компьютере обе разобранные программы.