



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАСКАЛЬ НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

8 класс

Ключевые слова

- язык программирования
- программа
- алфавит
- служебные слова
- типы данных
- структура программы
- оператор присваивания



Языки программирования - это формальные языки, предназначенные для записи алгоритмов, исполнителем которых будет компьютер.

Записи алгоритмов на языках программирования называются **программами**.

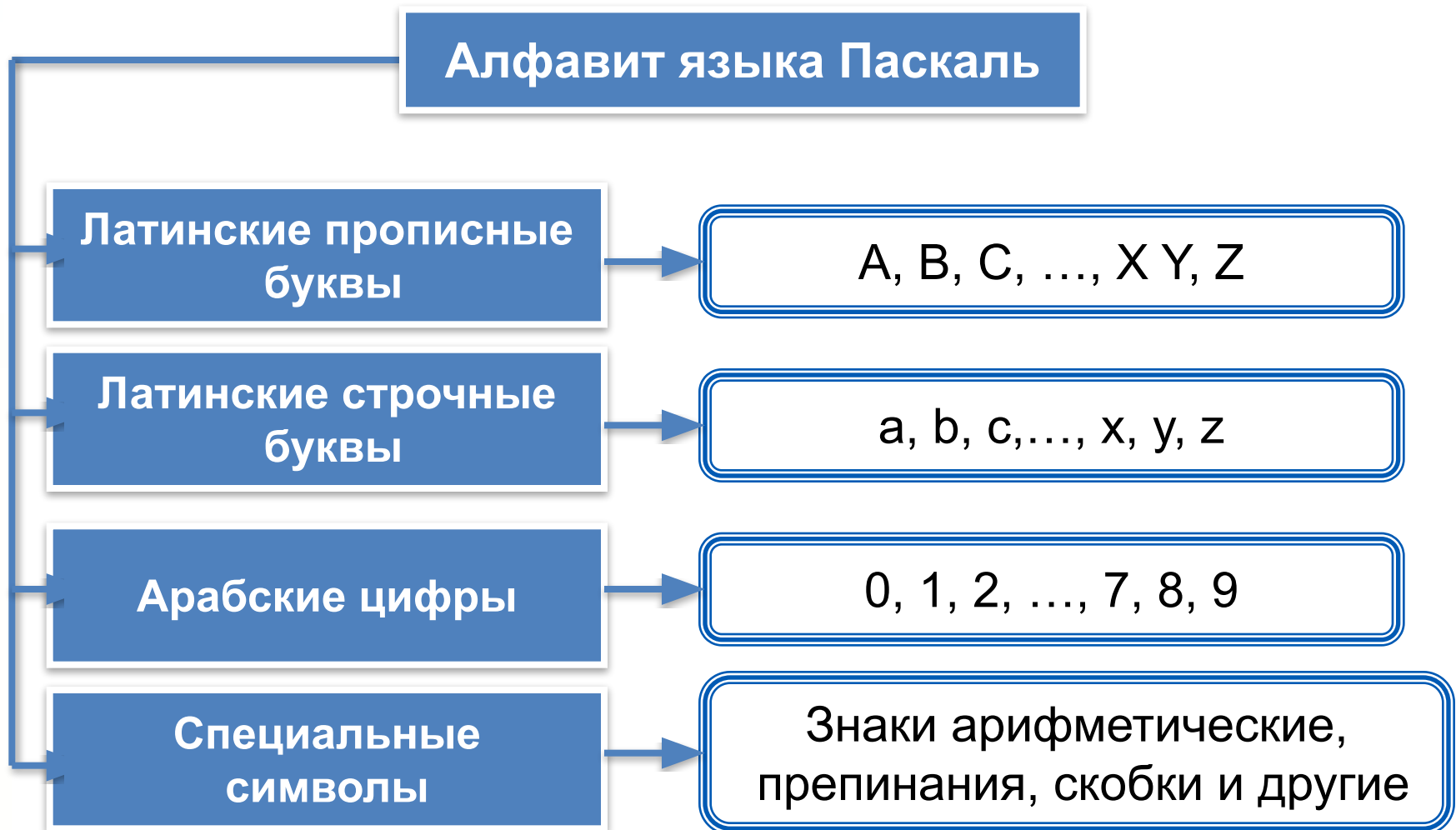
Язык Паскаль – универсальный язык программирования.



Никлаус Вирт (1934 года рождения) - швейцарский учёный, специалист в области информатики, один из известнейших теоретиков в области разработки языков программирования, профессор информатики (компьютерных наук). Разработчик языка Паскаль и ряда других языков программирования.

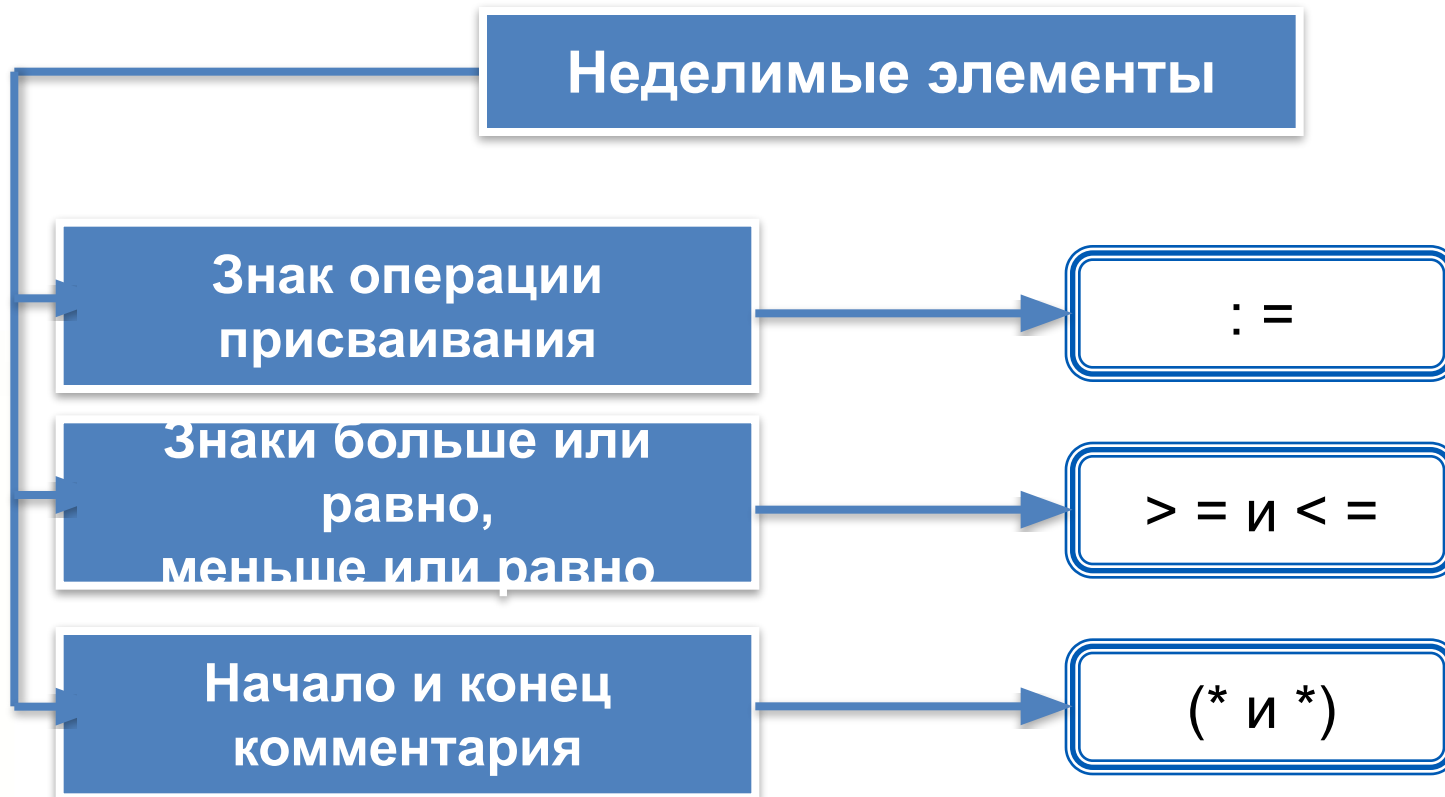
Алфавит языка

Алфавит языка программирования Паскаль - набор допустимых символов, которые можно использовать для записи программы.



Алфавит языка

В алфавит языка Паскаль включены неделимые элементы (составные символы).



Словарь языка

| Служебное слово языка Паскаль | Значение служебного слова |
|-------------------------------|---------------------------|
| and | и |
| array | массив |
| begin | начало |
| do | выполнить |
| else | иначе |
| for | для |
| if | если |
| of | из |
| or | или |
| procedure | процедура |
| program | программа |
| repeat | повторять |
| then | то |
| to | до (увеличивая до) |
| until | до (до тех пор, пока) |
| var | переменная |
| while | пока |

Алфавит и словарь языка

Имена (констант, переменных, программ и других объектов) - любые отличные от служебных слов последовательности букв, цифр и символа подчеркивания, начинающиеся с буквы или символа подчеркивания.

Правильные имена

x
velichina
zzz
polnaja_summa
tri_plus_dva
s25
_k1
a1b88qq
oshibka



Неправильные имена

Ж - буква не латинского алфавита
polnaja summa - содержится символ (пробел), не являющийся буквой, цифрой или знаком подчеркивания.

2as - начинается с цифры

Domby&Son - содержится символ &, не являющийся буквой, цифрой или знаком подчеркивания

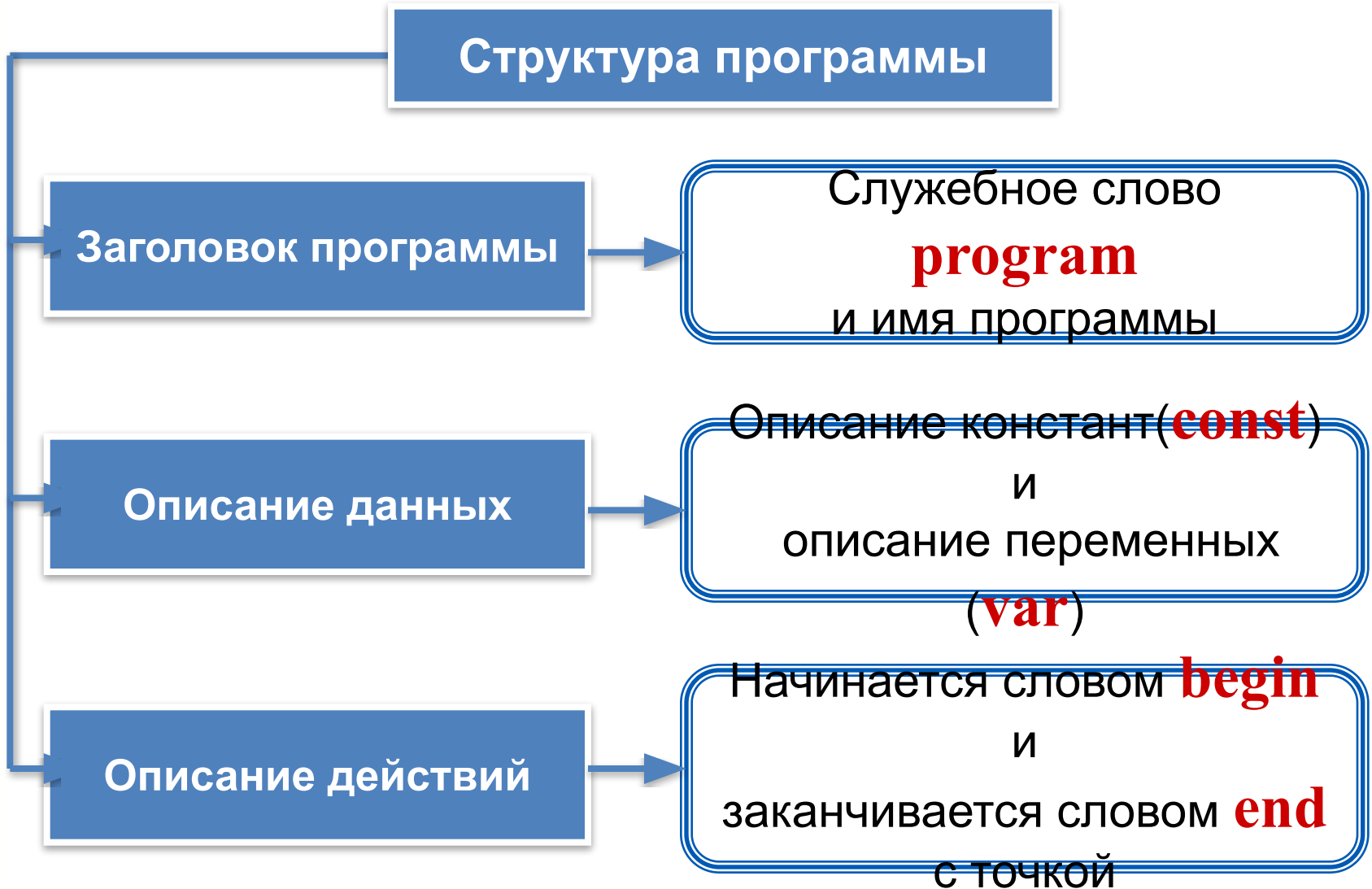
Прописные и строчные буквы в именах не различаются.
Длина имени может быть любой.

Простые типы данных

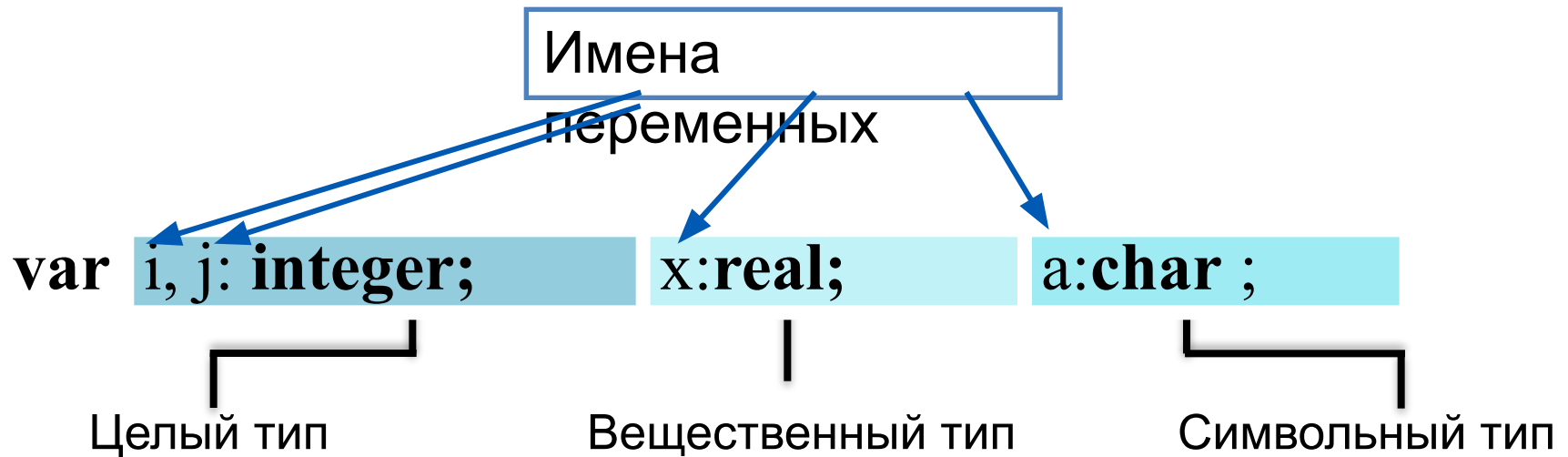
| Название | Обозначение | Допустимые значения | Область памяти |
|---------------|-------------|---|-------------------|
| Целочисленный | integer | - 32 768 ... 32 767 | 2 байта со знаком |
| Вещественный | real | $\pm(2.9 * 10^{-39} \dots 1.7 * 10^{+38})$ | 6 байтов |
| Символьный | char | Произвольный символ алфавита | 1 байт |
| Строковый | string | Последовательность символов длиной меньше 255 | 1 байт на символ |
| Логический | boolean | True и False | 1 байт |



Структура программы на языке Паскаль



Раздел описания переменных



Общий вид программы

```
program <имя программы>;  
  const <список постоянных значений>;  
  var <описание используемых переменных>;  
begin <начало программного блока>  
  <оператор 1>;  
  <оператор 2>;  
  . . .  
  <оператор n>  
end.
```

Операторы - языковые конструкции для записи действия, выполняемого над данными в процессе решения задачи.

Оператор присваивания

Основное преобразование данных, выполняемое компьютером, - присваивание переменной нового значения, что означает изменение содержимого области памяти.

Общий вид оператора:

<имя переменной>:=<выражение>

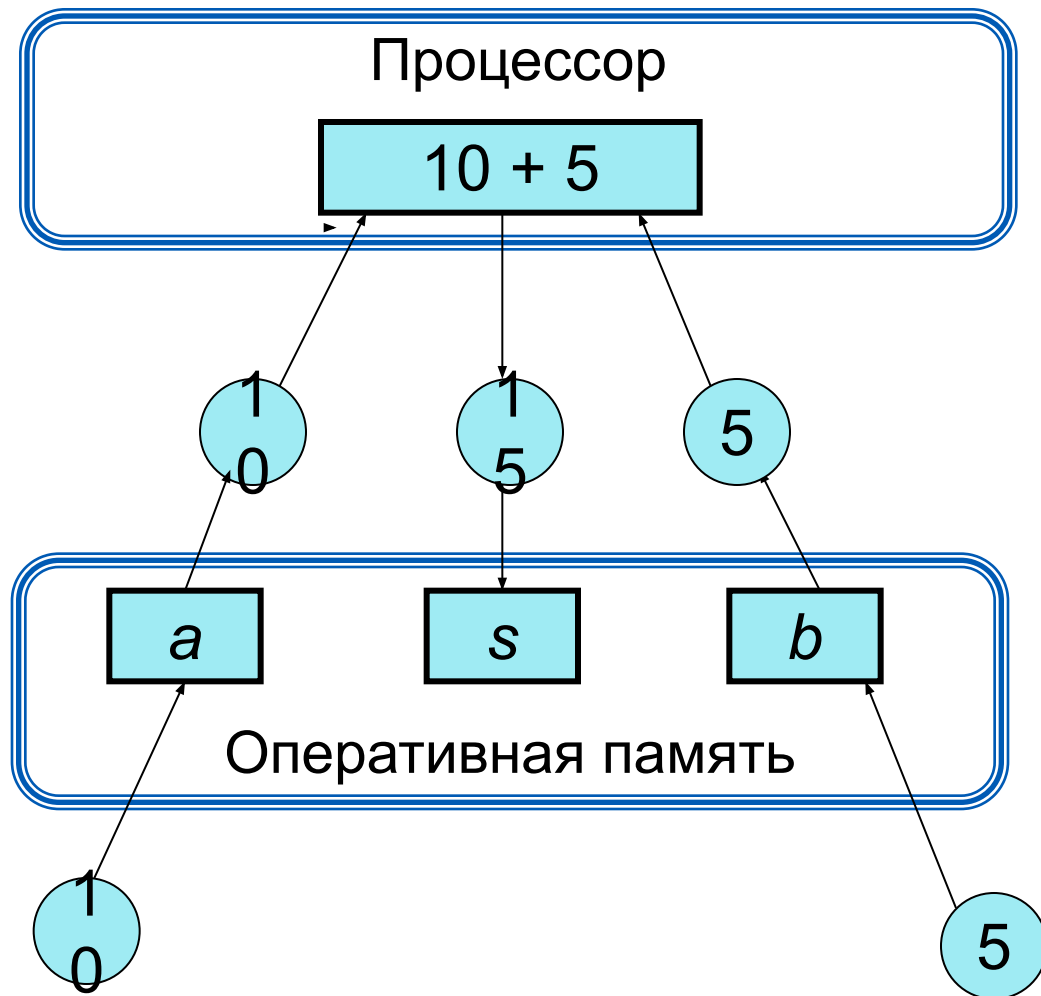
Команда присваивания



Файл "SWF"

Выполнение оператора присваивания

a:=10;
b:=5;
s:=a+b



Самое главное

Общий вид **процедурный** язык программирования, получивший своё название в честь выдающегося учёного Блеза Паскаля.

program <имя программы>;
const <список постоянных значений>;

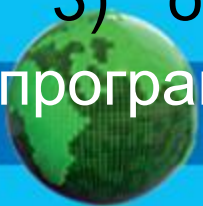
Типы данных в языке Паскаль: целочисленный (**Integer**), вещественный (**Real**), символьный (**Char**), строковый (**String**), логический (**Boolean**) и другие.

var <описание используемых переменных>;
begin <оператор 1>;

В **программе**, записанной на языке Паскаль, можно выделить:

<оператор 2>;

- ...
- 1) заголовок программы;
<оператор N>
- 2) описание используемых данных;
end.
- 3) описание действий по преобразованию данных
(программный блок).



Вопросы и задания

Запишите оператор для:

- а) вычисления среднего арифметического переменных x_1 и x_2 ;
- б) уменьшения на единицу значения переменной k ;
- в) увеличения на единицу значения переменной i ;
- г) вычисления стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей, нескольких ручек и нескольких карандашей.