



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**.

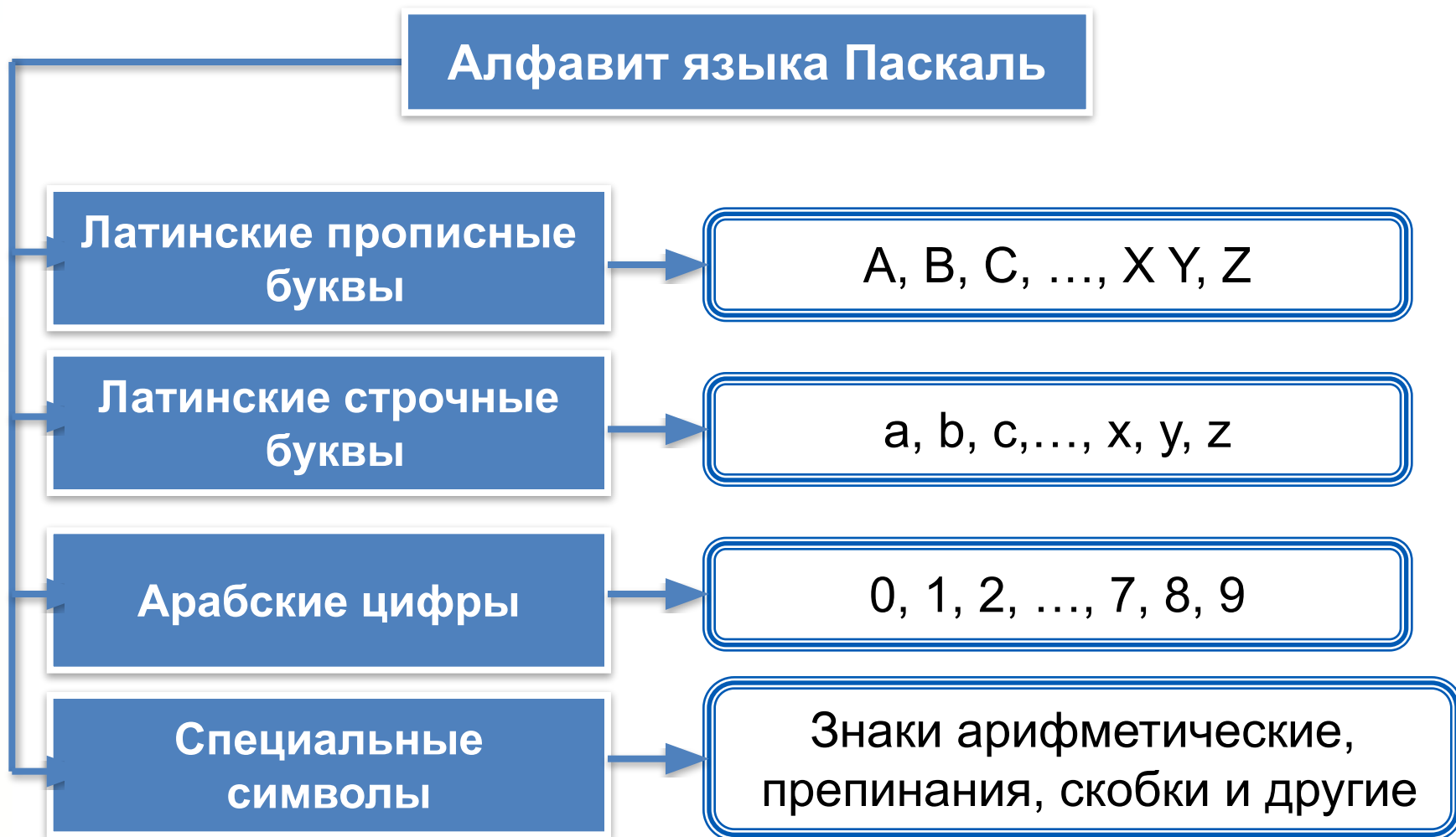
Язык Паскаль – универсальный язык программирования.



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.

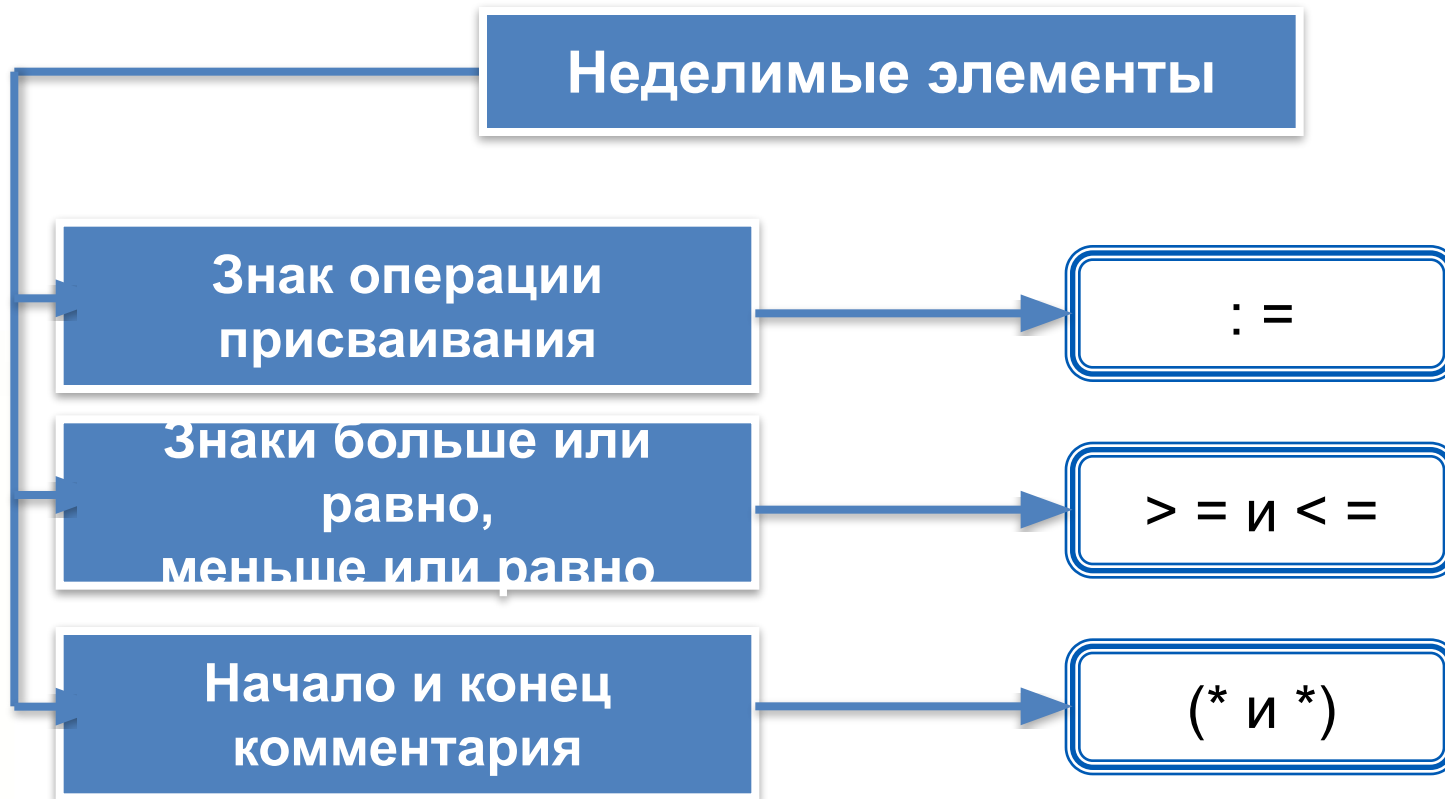
Алфавит языка

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

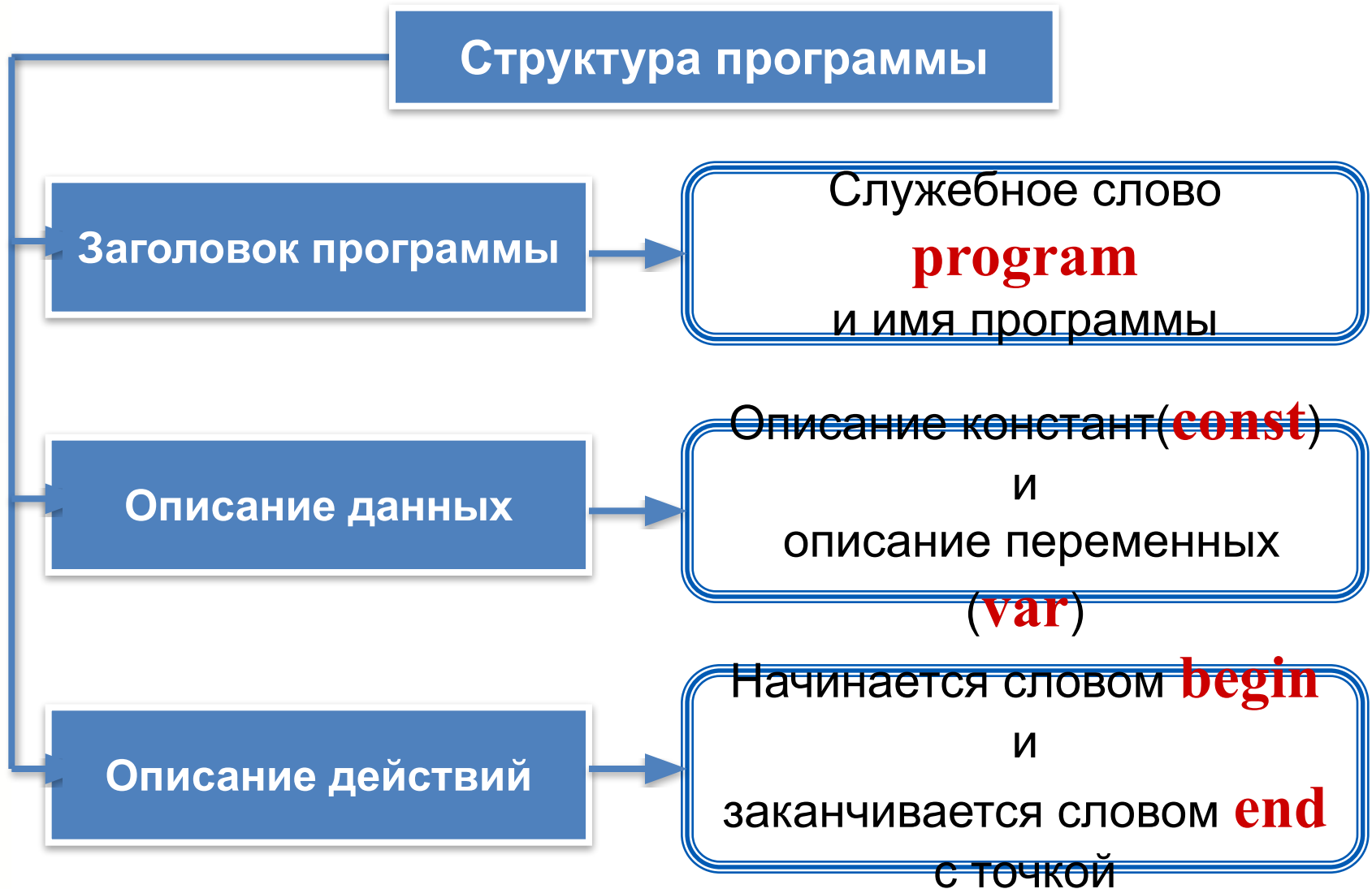
Прописные и строчные буквы в именах не различаются.
Длина имени может быть любой.

Простые типы данных

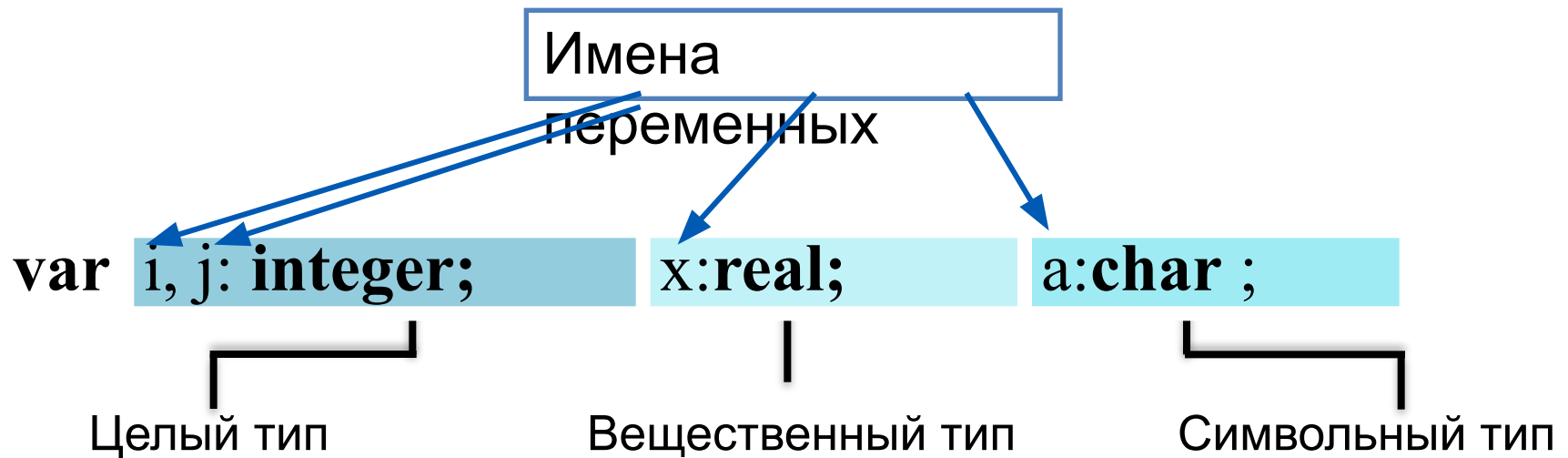
Название	Обозначение	Допустимые значения	Область памяти
Целочисленный	integer	- 32 768 ... 32 767	2 байта со знаком
Вещественный	real	$\pm(2.9 * 10^{-39} \dots 1.7 * 10^{+38})$	6 байтов
Символьный	char	Произвольный символ алфавита	1 байт
Строковый	string	Последовательность символов длиной меньше 255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

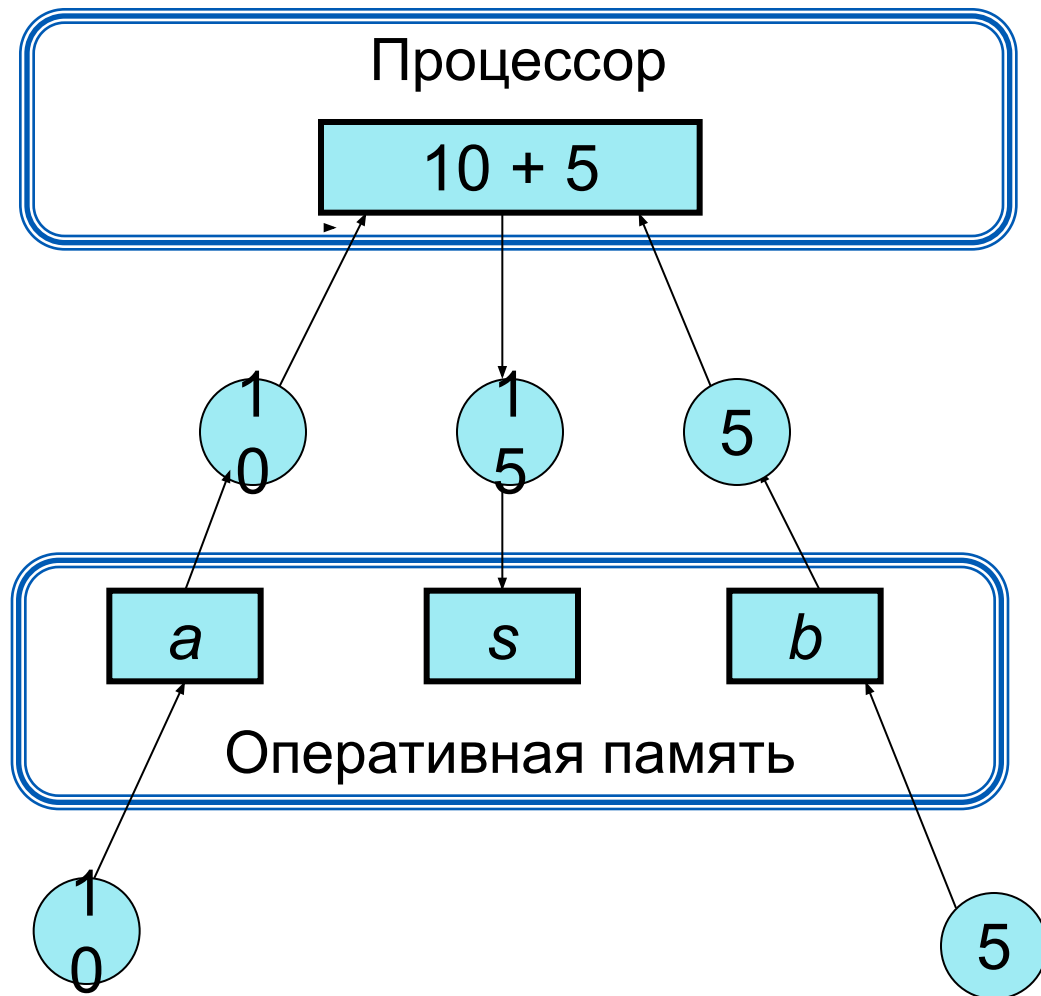
Команда присваивания



Файл "SWF"

Выполнение оператора присваивания

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



Домашнее задание

- В аэробусе, вмещающем 160 пассажиров, три четверти мест находятся в салонах экономического класса и одна четверть мест - в салоне бизнес-класса.
- Стоимость билета в салоне бизнес класса составляет x рублей, что в два раза выше стоимости билета в салонах экономического класса.
- Выделите все этапы решения этой задачи и опишите свои действия на каждом из них.
- **Расписывать этап программирования не нужно!!!**

Решение

- *Первый этап*

Исходные данные:

(40-a) - количество проданных авиабилетов бизнес-класса по цене x рублей за билет;

(120-b) - количество проданных авиабилетов эконом-класса по цене $x/2$ рублей за билет.

Требуется найти:

S - общую сумму, полученную компанией от продажи билетов за рейс.

Решение

- *Второй этап*

Соотношения, связывающие исходные данные и результат:

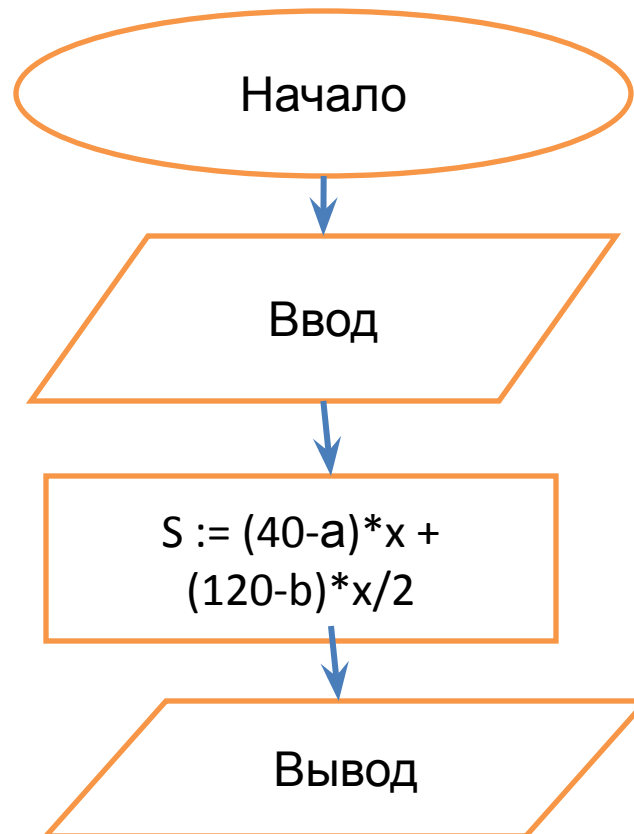
Для нахождения S можно вычислить значение следующего выражения:

$$S := (40-a)*x + (120-b)*x/2$$

Здесь a и b - величины целого типа, s - вещественного типа.

Решение

- *Третий этап*



Решение

- *Четвертый этап*

program z1;

var a, b: integer; S, x: real;

BEGIN

writeln ('Подсчёт суммы от продажи билетов');

write ('Введите количество непроданных билетов
бизнес-класса: ');

readln (a);

write ('Введите количество непроданных билетов
эконом-класса: ');

readln (b);

write ('Введите стоимость билетов в бизнес-классе: ');

readln (x);

$S := (40-a)*x + (120-b)*x/2;$

writeln ('Билетов продано на ', S, ' рублей');

END.

Решение

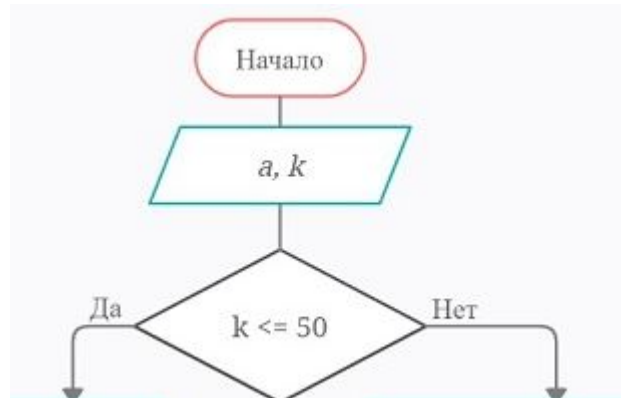
- *Пятый этап*
Протестируйте программу при разных значениях a b x
- *Шестой этап*
Выполните расчеты при $x=25743$, $a=12$, $b=3$.

Задача №2

- Уличный продавец газет получает a рублей с продажи каждой из первых 50 газет. С продажи каждой из последующих газет он получает на 20% больше. Вычислите дневной заработок продавца, продающего k газет в день. **Зафиксируйте свои действия на каждом из этапов решения задачи.**
- **Подсказка: 3 этап - условия(если меньше, либо равно 50, то....)**
- **4 этап – условия в коде**(if $k \leq 50$ then $S := \dots$, else $S :=$), т.е. если кол-во газет меньше 50, то дневной заработок находим по первой формуле, иначе(else) дневной заработок находим по 2ой формуле.

Подсказки

3 этап пример(начало)



4 этап пример

- **program** »наименование»;
var k: integer; a, S: real;
BEGIN
writeln ('Подсчёт заработка
продавца');
write ('Введите сумму, которую
получает продавец с продажи
каждой из 50-ти газет (a): ');
readln (a);
write ('Введите количество
проданных газет (k): ');
readln (k);
if k<=50 then S := **формула**
else S := **формула**;