



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**.

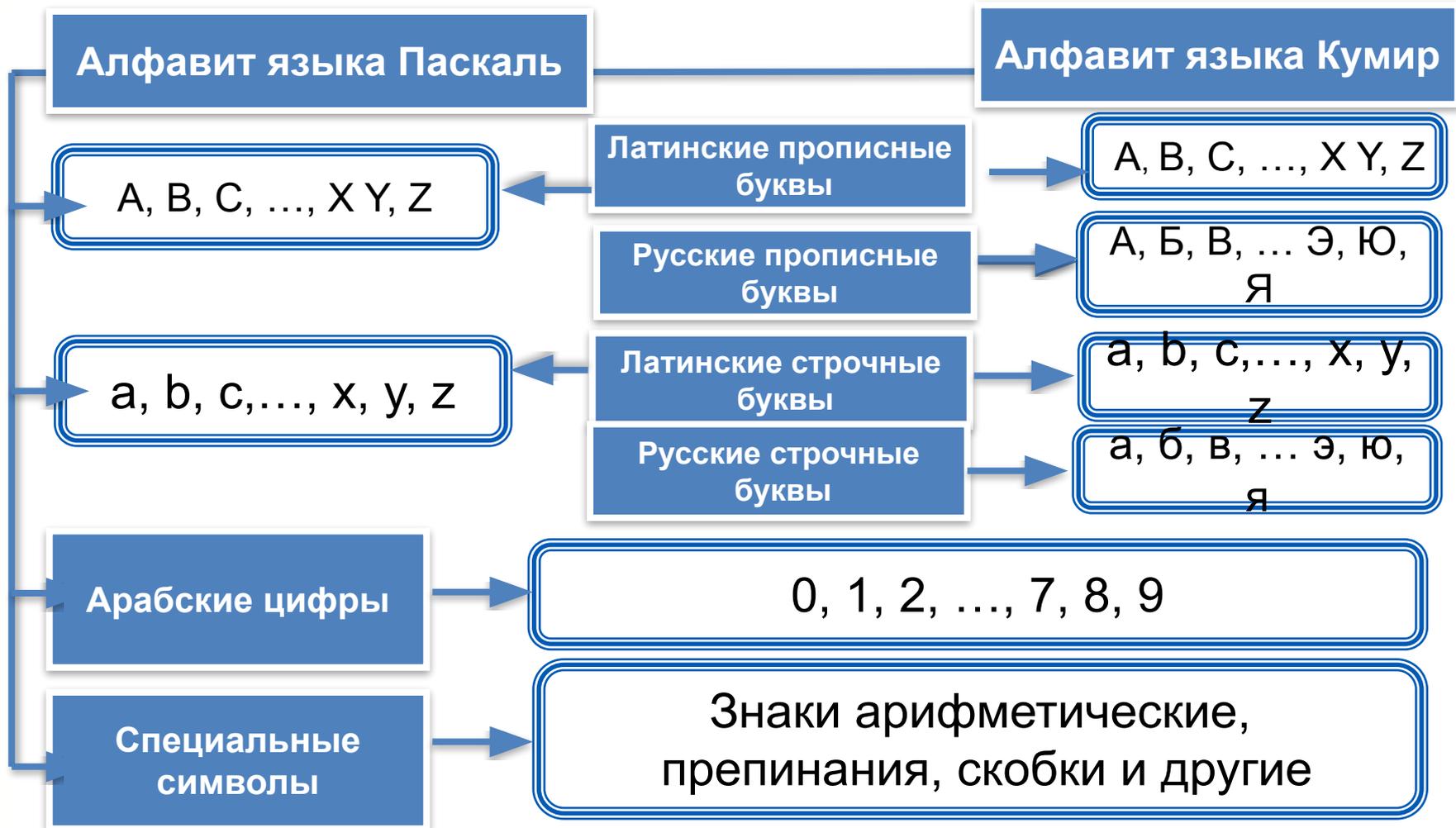
Язык Паскаль – универсальный язык программирования.



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.

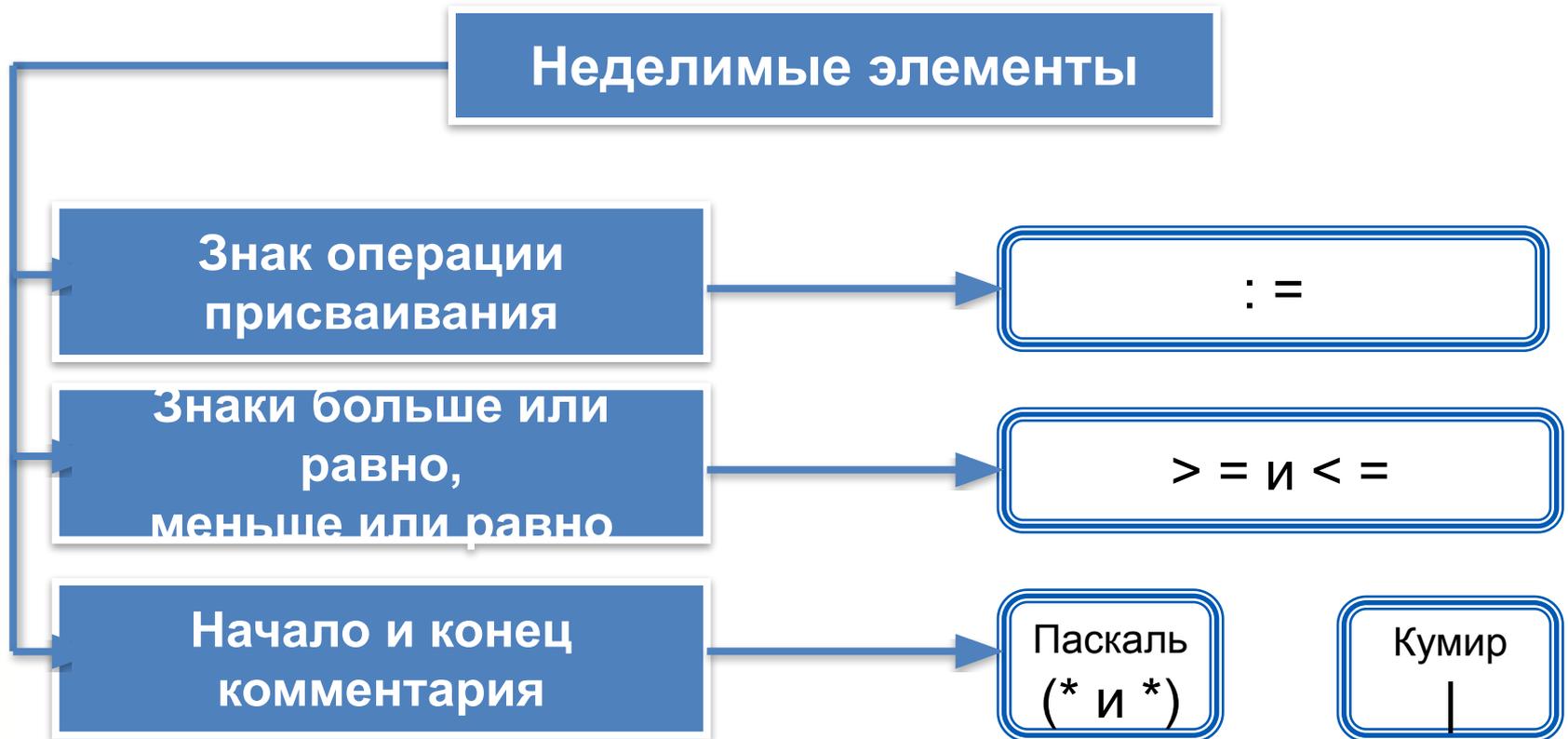
Алфавит языка

Алфавит языков программирования Паскаль и Кумир - набор допустимых символов, которые можно использовать для записи программы.



Алфавит языка

В алфавит языков включены неделимые элементы (составные символы).



Краткий словарь языков

Служебное слово языка Паскаль	Значение служебного слова	Служебное слово языка Кумир	Значение служебного слова
begin	начало	нач	начало
end	конец	кон	конец
program	программа	алг	алгоритм
if...then...	если...то...	если...то...все	Условный оператор
if...then...else...	если...то...иначе...	если...то...иначе... все	Условный оператор с выбором действия
or	или	или	или
and	и	и	и
for...to...do...	Оператор цикла с фиксированным числом повторений	нц для ... от ... до... кц	Оператор цикла с фиксированным числом повторений
while...do...	Оператор цикла с предусловием	нц пока кц	Оператор цикла с предусловием
repeat...until...	Оператор цикла и постусловием	нц...кц_при ...	Оператор цикла и постусловием
var	переменные	нц кц	Бесконечный

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.

В Паскале: Прописные и строчные буквы в именах *не различаются*. Длина имени может быть любой.

Возможные имена:

A a – имена одинаковые
abrikos
rajskij_sad
b1
B13des



Запрещенные имена:

ж - русская буква
12a - в начале цифры
r№5 - специальный символ

В Кумире: Прописные и строчные буквы в именах *различаются*. Длина имени может быть любой.

Возможные имена:

A A a a – имена разные
абрикос
райский_сад
б1
Б13дез

Запрещенные имена:

мама и дочь - пробел в имени
121a - в начале цифры
a1№2 - специальный символ

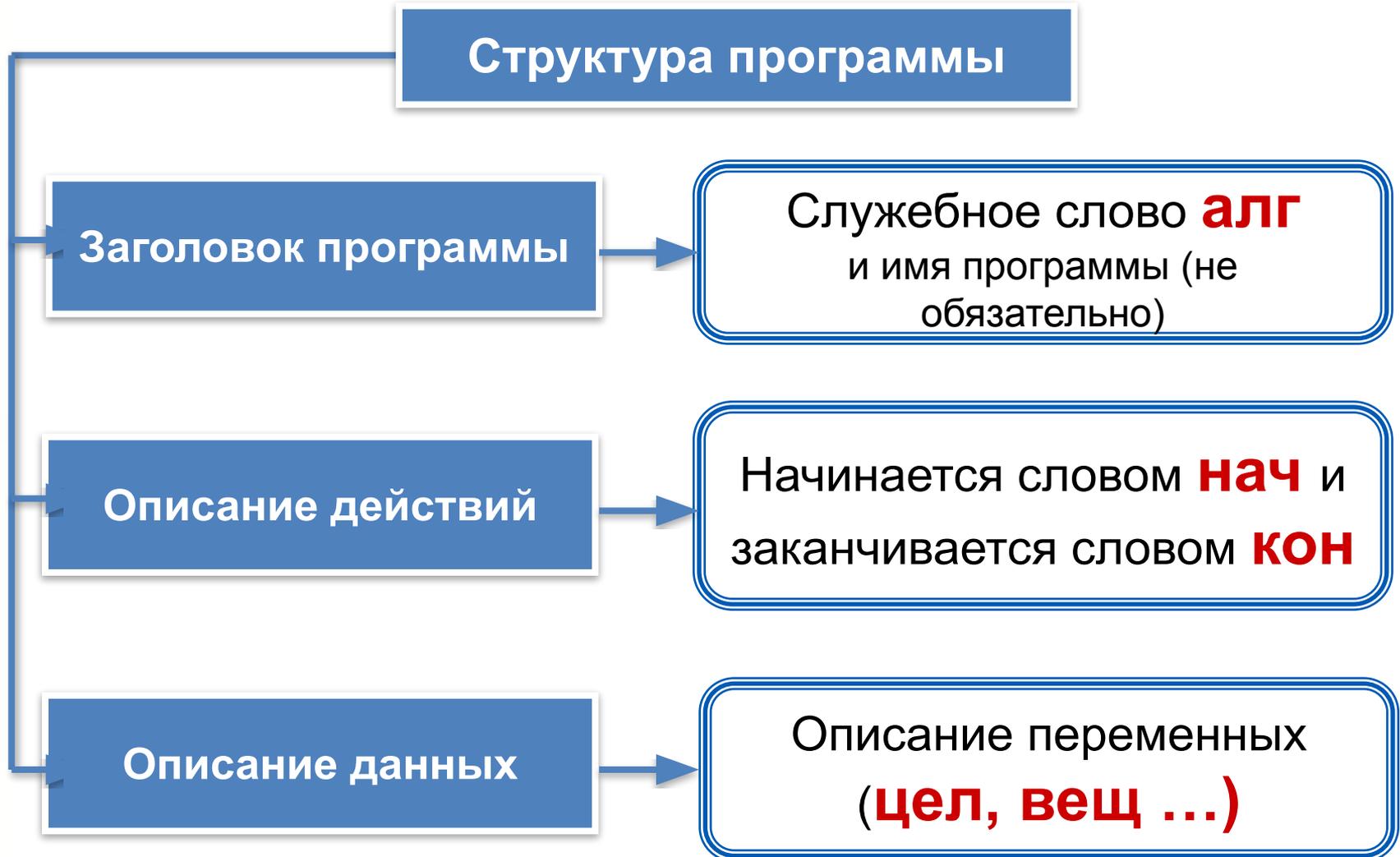
Простые типы данных

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

Структура программы на языке Паскаль

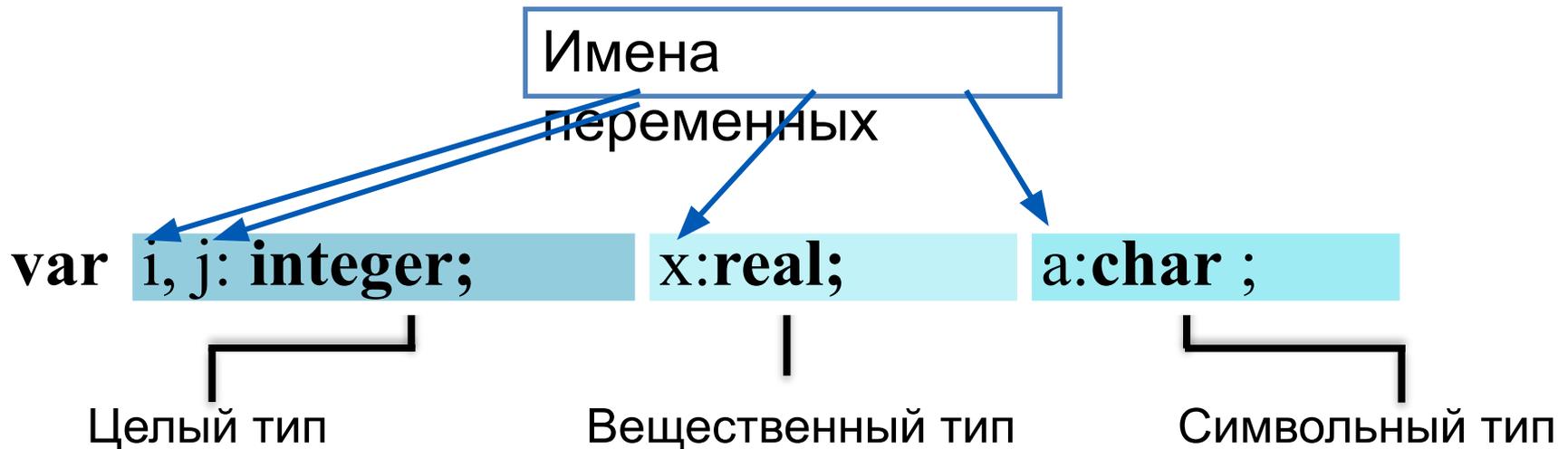


Структура программы на языке Кумире



Раздел описания переменных

Для Паскаля:



Для Кумира:

цел *i, j, a, б*

вещ *x, w*

сим *a, а*

целые переменные

вещественный тип переменных

символьные переменные

Общий вид программы на Паскале

```
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.

Общий вид программы на Кумире

алг <имя программы>;

нач <начало программного блока>

цел <описание используемых переменных>

вещ <описание используемых переменных>

<оператор 1>;

<оператор 2>;

...

<оператор n>

кон

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>

Выполнение оператора присваивания

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

Переменная a	Переменная b	Переменная s
10	5	15
10	5	Не определена
После последней операции		
15	5	Не определена

```
a:=10;  
b:=5;
```

```
a:=a+b
```

Самое главное

Паскаль - универсальный язык программирования, получивший свое название в честь выдающегося учёного Бресса. **Общий вид программы** (для программы);

Тело программы (в языке Паскаль); целочисленный (**Integer**), вещественный (**Real**), символьный (**Char**), строковый (**String**), логический (**Boolean**) и другие.

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

- 1) заголовок программы;
- 2) операторы используемых данных;
- 3) описание действий по преобразованию данных (программный блок).



Самое главное

Универсальный язык программирования, позволяющий быстро научиться писать программы на алгоритмическом языке.

алн <имя программы>,
нач <начало программного блока>

Типы данных в языке Кумире: целочисленный (**цел**), вещественный (**вещ**), символьный (**сим**, строковый (**лит**), логический (**лог**) и другие.

В **Программе**, записанной на Кумире, можно выделить:

<оператор 1>:
<оператор 2>;
1) заголовок программы;
...
2) описание используемых данных;
<оператор n>

3) описание действий по преобразованию данных
кон
(программный блок).



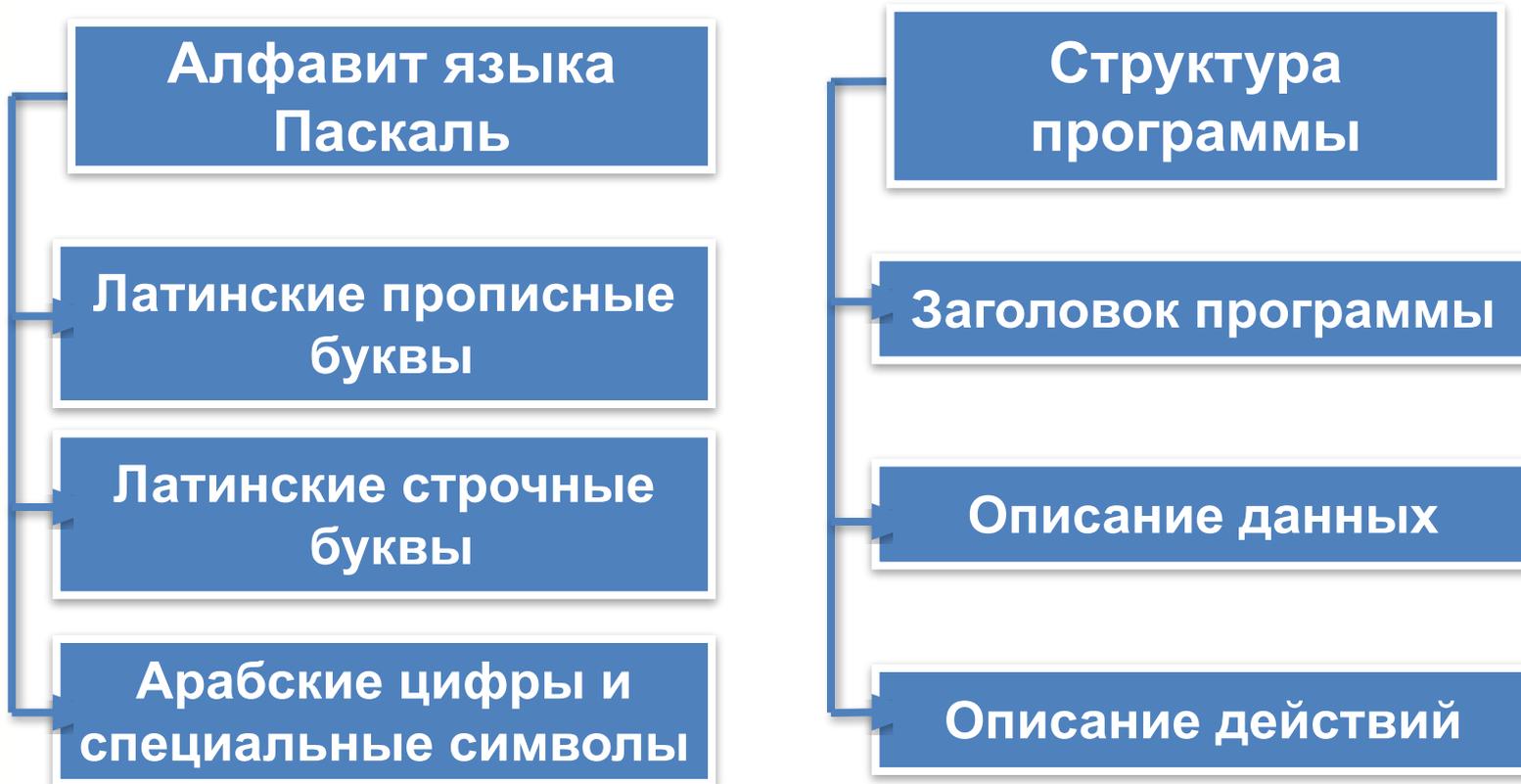
Вопросы и задания

Запишите раздел описания переменных, необходимых

- а) вычисления среднего арифметического переменных a, b, c и d и вычисления среднего арифметического переменных a, b, c, d, e и f . Какие еще типы входят в состав алгебраического языка Паскаль? Какие еще типы данных, используемые в языке Паскаль?
- б) площади прямоугольника $a=3$ и значения переменной k ;
- в) стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей и увеличения на единицу значения переменной l , $b:=4$;
- г) вычисления стоимости покупки, состоящей из $a:=a+b$ и такого же количества объектов;
- д) стоимости покупки, состоящей из нескольких тетрадей, нескольких тетрадей, нескольких ручек и нескольких карандашей, нескольких ручек и нескольких карандашей.

Опорный конспект

Язык Паскаль – универсальный язык программирования.



Оператор присваивания: <имя переменной>:=<выражение>

Электронные образовательные ресурсы

1. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/9_76.swf - команда присваивания