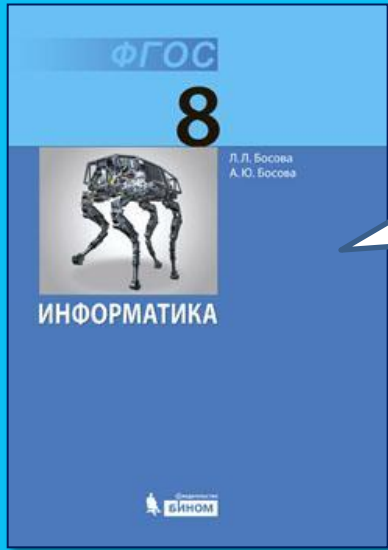


Урок  
15-16

# ГОТОВИМСЯ к уроку



# Домашнее задание



**§ 2.1 – 2.2, стр. 63-72,  
вопрос 4, 5, 10 стр.  
70**

**вопрос 14, 15 стр. 71**



# ВЫПОЛНИ ВМЕСТЕ С

## УЧИТЕЛЕМ:

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоего сегмента Интернета

Запрос	Найдено страниц (в тыс.)
ШОКОЛАД   ЗЕФИР	15 000
ШОКОЛАД & ЗЕФИР	8 000
ЗЕФИР	12 000

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу ШОКОЛАД? Решите задачу, используя круги Эйлера:

$$I + II + III = 15000$$

$$II = 8000$$

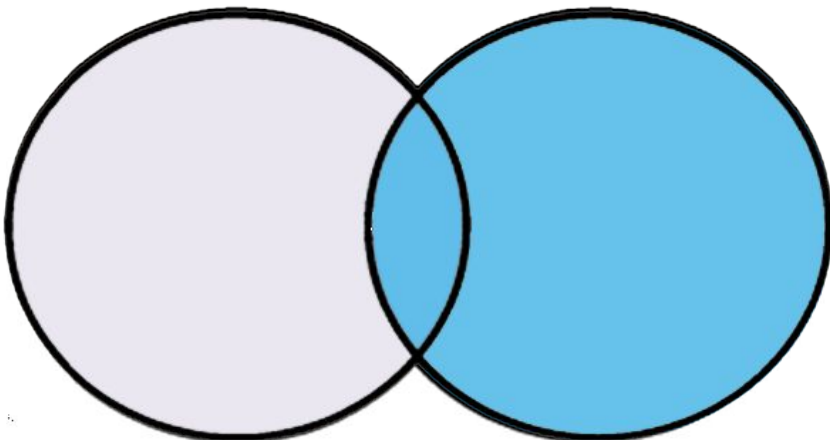
$$II + III = 12000$$

**Найти:**  $I + II = ?$

$$I = (I + II + III) - (II + III) = 3000$$

$$I + II = 11000$$

**Ответ:**  $I + II = 11000$



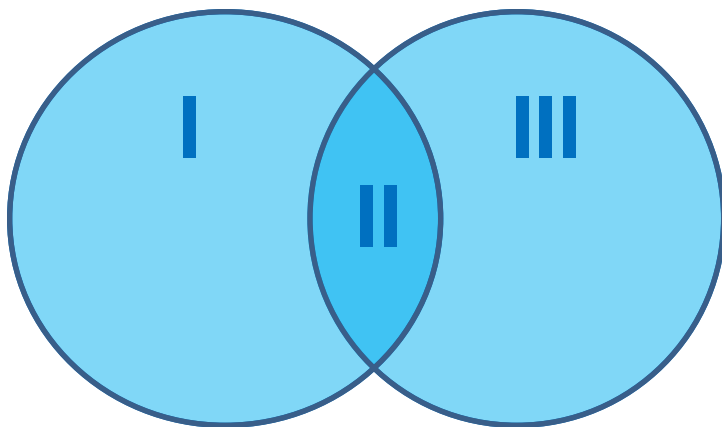
# Выполняем самостоятельно

20. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
ЗУБР & ТУР	5 000
ЗУБР	18 000
ТУР	12 000

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **ЗУБР | ТУР**

Решите задачу, используя круги Эйлера:



$$I + II = \text{ЗУБР}$$

$$III + II = \text{ТУР}$$

$$II = \text{ЗУБР \& ТУР}$$

$$\text{ЗУБР | ТУР} = I + III - II$$

$$\text{ЗУБР | ТУР} = 18000 + 12000 - 5000 = 25000$$

# Вопросы на повторение:

- 1) Что называется алгоритмом?
- 2) Кто такой исполнитель алгоритма?
- 3) На какие типы делятся исполнители алгоритмов?
- 4) Приведи примеры исполнителей алгоритма.
- 5) В каких формах может быть представлен алгоритм?
- 6) Приведи пример словестного алгоритма
- 7) Приведи пример алгоритма, реализованного в графической

# Проверяем домашнее задание

РТ № 111



Приведите словесное описание алгоритма сложения двух обыкновенных дробей  $a/b$  и  $c/d$ .

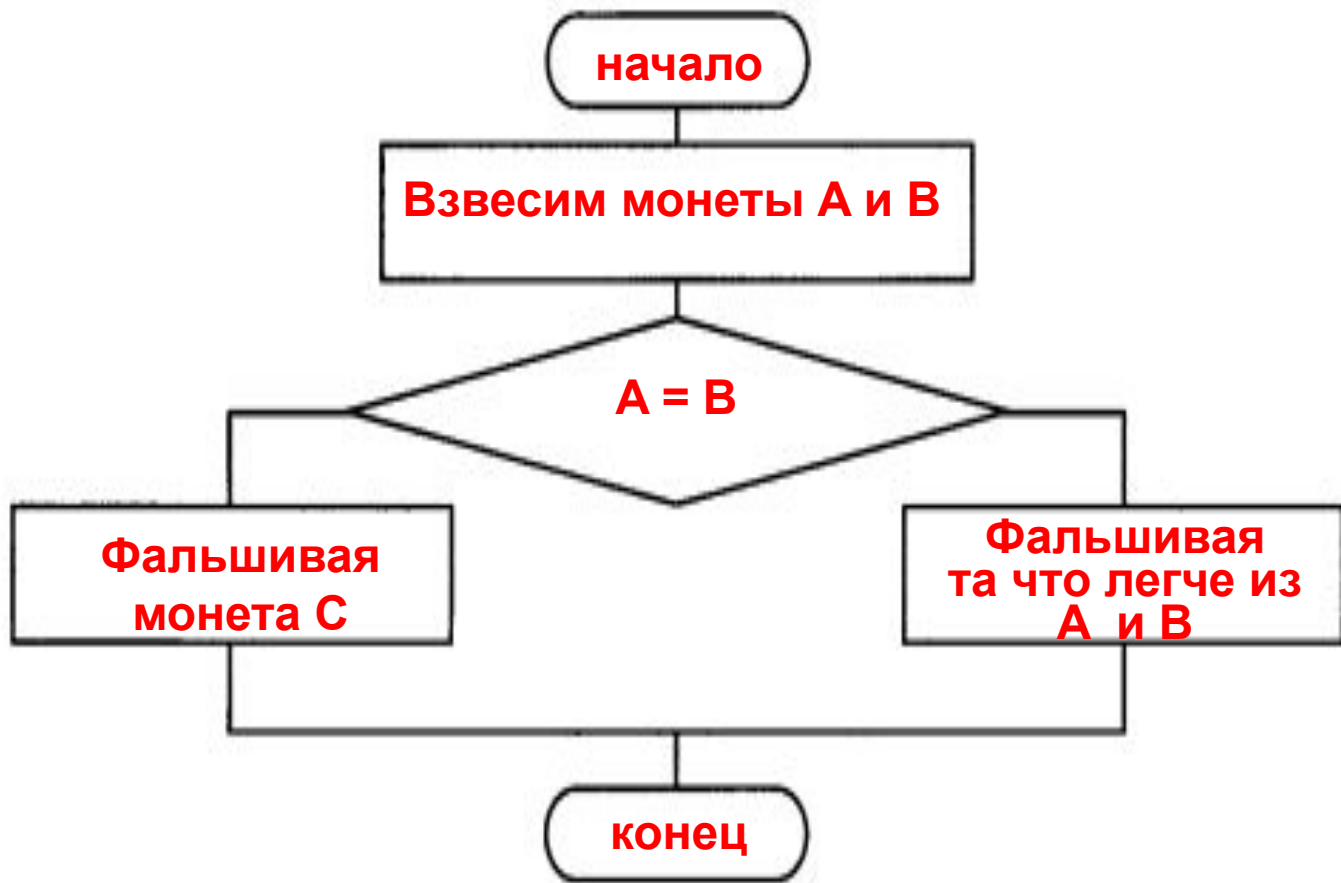
Первую дробь умножим на знаменатель второй. Получим дробь  $ad/bd$

Вторую дробь умножим на знаменатель первой. Получим дробь  $cb/d/bd$

Сложим числители двух полученных дробей. Получим дробь  $(ad+cb)/bd$

# Проверяем домашнее задание

Из трёх монет одинакового достоинства одна фальшивая (более лёгкая). Как её найти с помощью одного взвешивания на чашечных весах без гирь?





# Разгадай ребусы и познакомься с основными терминами урока:



1 = В



## Следован



ие



## Величи

на



## Тематический модуль 3: Основы алгоритмизации

# Алгоритмическая конструкция «следование». Понятие величины.



- величина
- константа
- переменная
  - тип
  - имя
- присваивание
- выражение
  - таблица

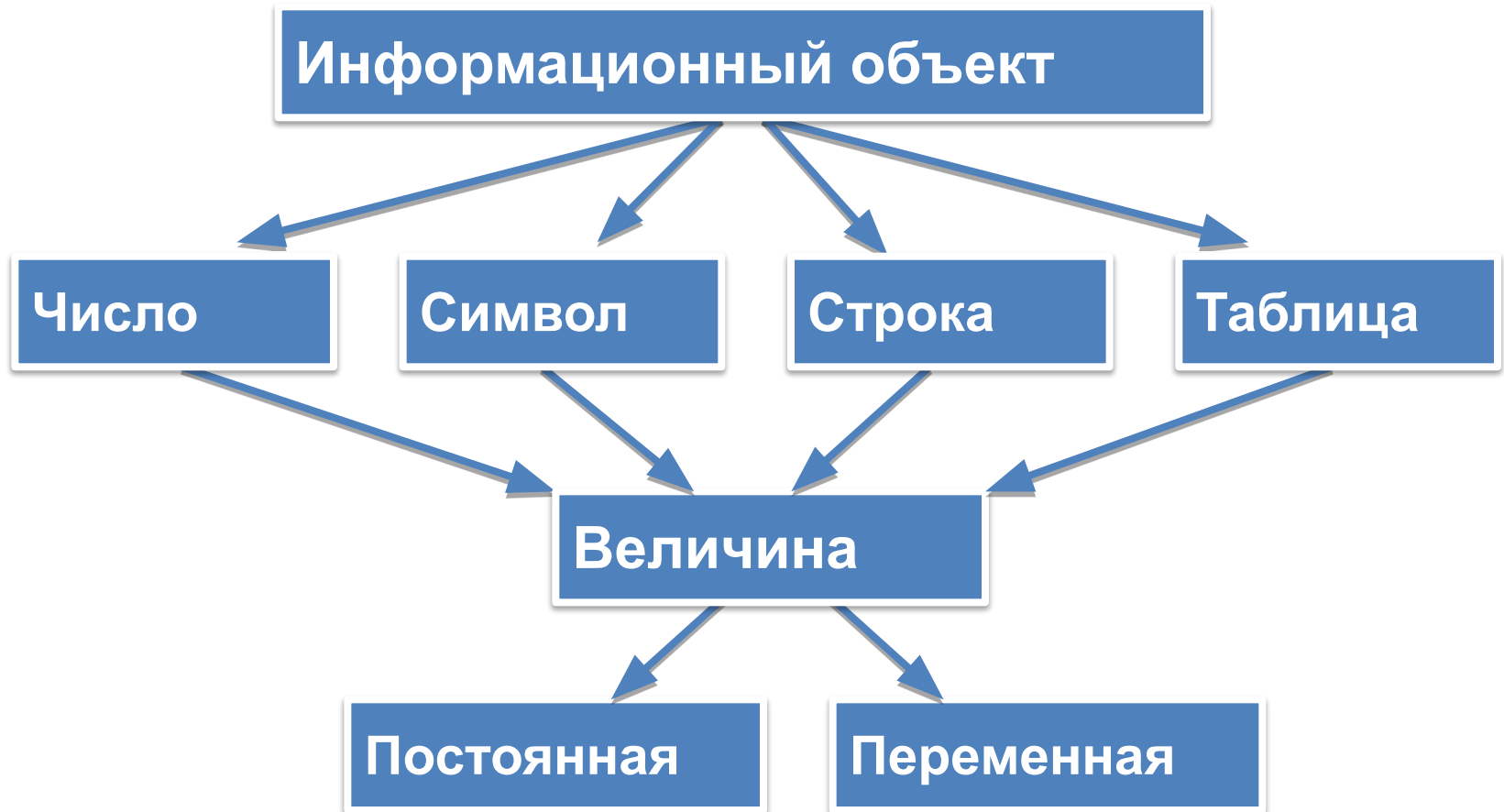
# Цели:

- Узнать:** об алгоритмической конструкции «следование».
- Познакомиться:** с понятием «величина».
- Научиться:** применять правила работы с величинами при составлении алгоритмов.

# Величины

Алгоритмы описывают последовательность действий над некоторыми *информационными объектами*.

**Величина** в информатике – это отдельный информационный объект.



# Алгоритмические величины в системе программирования Кумир



```
алг      пример
нач      цел a
.       вещь x, y
.       ВВОД a
.       x := sqrt(a)
.       y := x**3
.       ВЫВОД y
.
кон
```

# Типы величин:

I) **Постоянные** ( с постоянным значением)

$g=9,8\text{м/с}^2$  , число дней в неделе

II) **Переменные**( изменяющие значение)

1) имя: a, b, c, x, y, a1, b2, mp, alfa, beta

2) типы:

А) числовые: **целые(цел)**, вещественные  
(**вещ**) 100 или 15 100.25 или 0.15

Б) текстовые: **символьные(сим)**, **литерные(лит)**

1 СИМВОЛ

СЛОВ

фразы

В) **логические (лог)** И, ИЛИ, НЕ

	д
1	Понедельник
2	Вторник
3	Среда
4	Четверг
5	Пятница
6	Суббота
7	Воскресенье

# Операции над величинами

*Операнды* - объекты, над которыми выполняют операции.

I) Арифметические действия:  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $**$

II) Логические операции:  $>$ ,  $<$ ,  $<=$ ,  $=>$ ,  $< >$

III) Строковые операции: склеивание строк  
"Ком" + "пот" = "Компот"

IV) Операция присваивания:  
имя переменной :=  
значение

$a := 2$   $b := a * 3$   $a := b$

# Команда присваивания

**<имя переменной>:= <выражение>**

## Свойства присваивания

Пока переменной не присвоено значение, она остаётся неопределённой

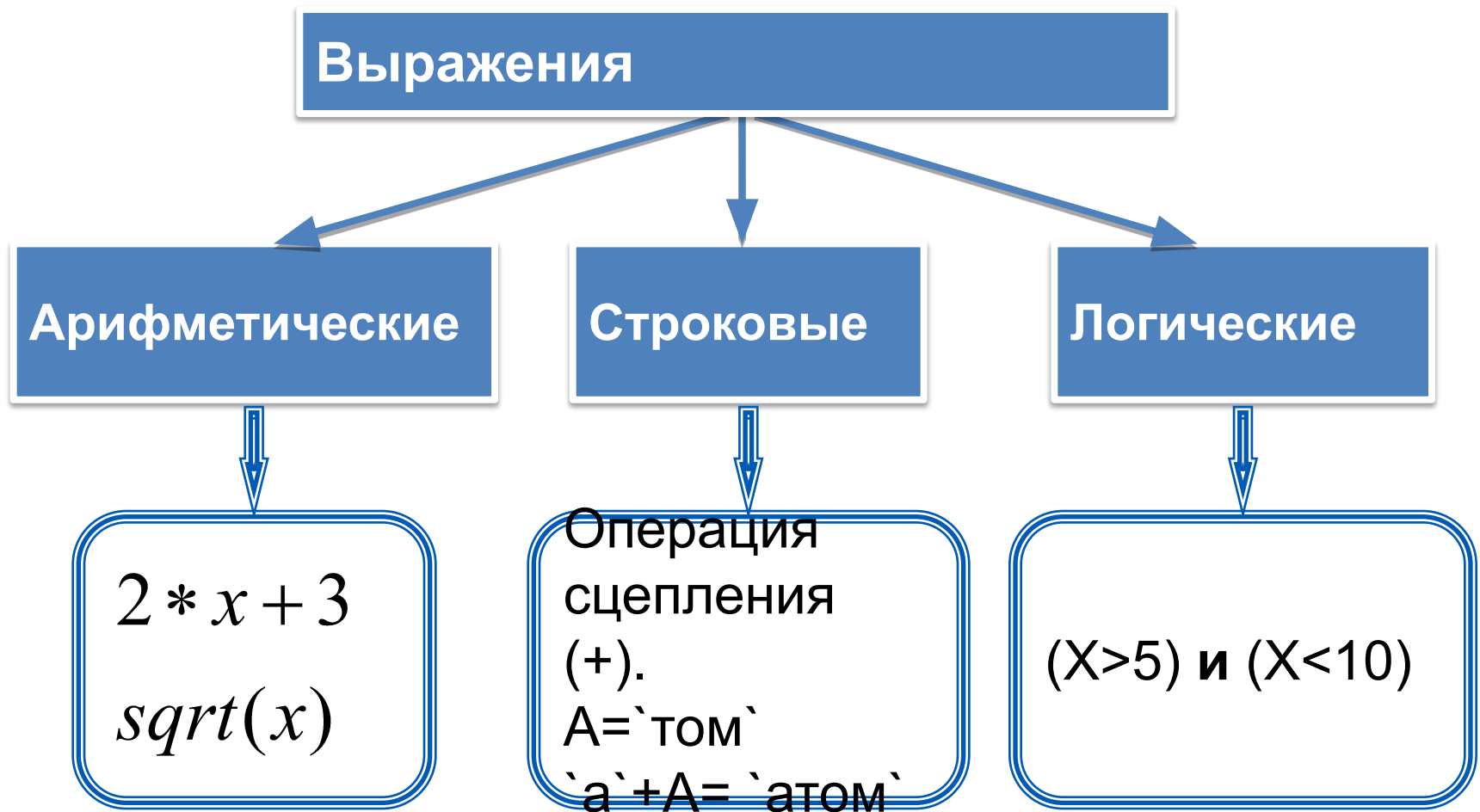
Значение, присвоенное переменной, сохраняется до следующего присваивания

Если переменной присваивается новое значение, то предыдущее её значение теряется



# Выражения

**Выражение** - языковая конструкция для вычисления значения с помощью одного или нескольких операндов.



# Выражения:

1)

Арифметические  
Язык алгебры      Алгоритмический язык

$$\frac{a + b}{2}$$

$$(a + b) / 2$$

$$ax^2 + bx + c$$

$$a * x ** 2 + b * x + c$$

## Правила записи математических функций

Модуль числа X	X	abs ( x )
Корень из числа X	$\sqrt{X}$	sqrt ( x )
Число X в квадрате	$X^2$	sqr ( x )
Число X в любой степени	$X^n$	X ** n
Остаток от деления a на b	mod( 5, 3)=2	mod(a, b)
Целая часть от деления a	div (5, 3)=1	div ( a, b)

## Выражения:

II ) Логические:  $( X > 5 )$  и  $( X < 10 )$

III) Строковые:

$a := \text{“Ком”}$ ,  $b := \text{“пот”}$ ,  $c := a + b$

# Пример алгоритма в системе Кумир

```
алг пример | служебное слово + название
нач цел a | описание типов переменных
. вещ x, y
. ВВОД a | ввод значения
. x := sqrt(a) | присваивание
. y := x**3 | присваивание
. ВЫВОД y | вывод результата
КОН
```

# Аналогия с перемещением

Алгоритм перемещения зайца из клетки 1 в клетку 2, а волка - из клетки 2 - в клетку 1. Нужна клетка 3.

1



2



3



**Стоп, урок!  
Стоп, дела!  
Отдыхать пришла  
пора!**







«Добро»

Здорово!



acer



# Техника безопасности



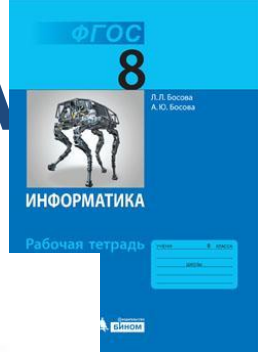


# Работа за компьютером



<b><math>x</math></b>	<b>125</b>	<b>248</b>	<b>789</b>
<b><math>a</math></b>			
<b><math>b</math></b>			
<b><math>c</math></b>			
<b><math>s</math></b>			

Чем является результат  $s$  этого алгоритма?



# Подведение итогов урока:

- Вам было легко или были трудности?
- Что у вас получилось лучше всего и без ошибок?
- Какое задание было самым интересным и почему?
- Как бы вы оценили свою работу?

