

Министерство образования Республики Беларусь
ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра технологий программирования

**Методические указания
к лабораторной работе № 4
по курсу «Основы алгоритмизации
и программирования»**

**«Математические, логические
и условная операции.
Построение выражений»**

Преподаватель: Войтехович
Агния Витольдовна

Полоцк, 2015

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Познакомить студентов с принципами работы операций на языке Си. Научить писать программы с использованием этих операций и выработать у студентов навык корректного использования данных операторов.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Математические операции

В языке C, как и в некоторых других языках программирования, математические операции делятся на две группы:

- математические операции для вещественных и целочисленных вычислений;
- математические операции только для целочисленных вычислений.

К математическим операциям для вещественных и целочисленных вычислений языка C относят обычные арифметические операции:

- сложения (+),
- вычитания (–),
- умножения (*),
- деления (/).

Математические операции для вещественных и целочисленных вычислений являются простейшими математическими действиями и относятся к классу бинарных операций. Так как эти операции предназначены для использования, как в целочисленных, так и вещественных вычислениях, то тип результирующего значения этих операций зависит от их операндов. Соответствие типа результата от типов операндов приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Соответствие типа результата от типов операндов

Тип первого операнда	Тип второго операнда	Тип результата
Целый	Целый	Целый
Целый	Вещественный	Вещественный
Вещественный	Целый	Вещественный
Вещественный	Вещественный	Вещественный

Вторую группу математических операций составляют операции, предназначенные только для целочисленных вычислений. К ним относятся:

- операция взятия остатка от деления,
- побитовые операции,
- операции сдвигов,
- операции инкремента и декремента.

Операция взятия остатка от деления является бинарной операцией и в языке C обозначается символом процента (%). Пример вычисления:

```
int a = 10, b = 3, c;  
c = a % b;
```

После выполнения данного фрагмента переменная *c* будет содержать значение 1.

Побитовые операции языка C представлены тремя бинарными и одной унарной операцией. К бинарным побитовым операциям относятся операции «И», «ИЛИ» и «Исключающее ИЛИ». Операция «И» обозначается символом амперсанда (&) и действует по принципу: бит результата равен единице, если оба соответствующих бита операндов равны единице. Операция «ИЛИ» обозначается символом вертикальной черты (|) и действует по принципу: бит результата равен единице, если хотя бы один из соответствующих битов операндов равен единице. Операция «Исключающее ИЛИ» обозначается символом диакритический знак (^) и действует по принципу: бит результата равен единице, если один и только один из соответствующих битов операндов равен единице. В таблице 1.2 приведены результаты побитовых операций для всех сочетаний операндов.

Таблица 1.2 - Результат побитовых операций

Первый операнд	Второй операнд	И	ИЛИ	Исключающее ИЛИ
0	0	0	0	0
1	0	0	1	1
0	1	0	1	1
1	1	1	1	0

Унарной побитовой операцией является операция отрицания, обозначаемая символом тильды (~) и действующей по принципу: бит результата равен единице, если соответствующий ему бит операнда равен нулю и наоборот. Пример:

```
unsigned char a = 10, b; //a: 00001010 = 10
b = ~a; //b: 11110101 = 245
```

Операции сдвига осуществляют побитовый сдвиг целого значения, указанного в первом операнде, вправо (символ >>) или влево (символ <<) на указанное во втором операнде целое число бит. Пример:

```
unsigned char a = 10, b, c; //a: 00001010 = 10
b = a << 2; //b: 00101000 = 40
c = a >> 1; //c: 00000101 = 5
```

Из примера можно увидеть, что сдвиг целого значения влево на *n* бит равносильно умножению этого значения на 2^n , а сдвиг вправо - делению на 2^n . Данное свойство часто рекомендуется использовать для оптимизации скорости выполнения программы, так как операции сдвигов выполняются быстрее операции умножения.

Операции инкремента (знак ++) и декремента (знак --) являются унарными и осуществляют увеличение и уменьшение целого значения на единицу соответственно. Операции инкремента и декремента могут указываться до или после операнда. Если операция указывается до операнда (пред- инкремент, декремент), то сначала осуществляется изменение значения операнда, а затем обращение к значению этого операнда. Если же операция указывается после операнда (пост- инкремент, декремент), то сначала осуществляется обращение к

значению операнда, а затем изменение его значения. Рассмотрим пример пред- и пост- инкремента:

```
int a = 10, b, c;  
b = ++a; //пред- инкремент b == 11  
c = a++; //пост- инкремент c == 11
```

Во второй строке сначала значение переменной *a* увеличивается на единицу, а затем значение переменной *a* присваивается переменной *b*. В третьей строке, наоборот, сначала значение переменной *a* присваивается переменной *c*, а затем значение переменной *a* увеличивается на единицу. Таким образом, после выполнения данного фрагмента программы в переменных *b* и *c* будет содержаться значение 11, а в переменной *a* - значение 12.

ПРИМЕЧАНИЕ: Изначально операции инкремента и декремента считались исключительно целочисленными операциями, однако в современных языках программирования (в том числе и языке C стандарта **C99**) данные операции могут использоваться и для вещественных значений. Пример:

```
double x = 12.5;  
x++;  
printf("%lf\n", x);
```

В результате выполнения данного фрагмента программы на экран будет выведено значение 13.5.

2. Логические операции

В языках программирования операции отношения (сравнения) являются бинарными операциями, осуществляющими сравнение двух операндов и возвращающие результат сравнения в виде логического значения. Ранее говорилось, что язык C появился и развивался как язык системного программирования, поэтому в данном языке программирования принято логические значения ИСТИНА и ЛОЖЬ интерпретировать посредством целочисленных значений: 0 - ЛОЖЬ, 1 - ИСТИНА. Хотя, в стандарте **C99** был введен специальный логический тип **_Bool**, но широкого применения он так и не нашел, поэтому в большинстве компиляторов все операции сравнения возвращают значение 1, если результат операции ИСТИНА и 0 в противном случае. Все операции сравнения, доступные в языке C, приведены в таблице 2.1.

ПРИМЕЧАНИЕ: Начиная изучать язык C следует обратить внимание на обозначение операций «равно» и «не равно», так как оно отличается от традиционного математического обозначения этих операций, что, в свою очередь, вызывает появление ошибок. Так, например, для начинающих характерно ошибочно использовать оператор присвоения вместо операции «равно». Такая ошибка может не отслеживаться компилятором и вообще ее трудно обнаружить.

Таблица 2.1 - Операции сравнения языка C

Обозначение	Название
>	Больше
<	Меньше
>=	Больше или равно
<=	Меньше или равно
==	Равно
!=	Не равно

Рассмотрим несколько примеров использования операций сравнения:

```
int a=5, b=4, c=10, x, y;
x = a > b;      //x == 1
y = c == a;     //y == 0
```

После выполнения данного фрагмента кода переменная *x* примет значение 1, а переменная *y* - 0.

Логические операции - унарные или бинарные операции, осуществляющие действия над логическими значениями и возвращающие логическое значение. Набор логических операций у разных языков программирования может быть различен. Логические операции, доступные в языке C, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Логические операции языка C

Название	Обозначение	Описание
И	&&	Логическое «И» – возвращает значение ИСТИНА, если оба операнда имеют значение ИСТИНА
ИЛИ		Логическое «ИЛИ» - возвращает значение ИСТИНА, если хотя бы один из операндов имеет значение ИСТИНА
НЕ	!	Логическое «НЕ» - унарная операция, инвертирует логическое значение своего операнда

ПРИМЕЧАНИЕ: Следует обратить внимание на то, что логические операции «И» и «ИЛИ» в языке C обозначаются теми же символами, что и побитовые операции, только удвоенными. Это следует учитывать, так как обозначения этих операций схожи, а механизм действия в корне отличается.

Примеры логических операций:

```
int a=1, b=0, c, d; //a - ИСТИНА, b - ЛОЖЬ
c = a || b;        //c == 1
d = !b && a;        //d == 1
```

В результате выполнения приведенного фрагмента программы, обе переменные (*c* и *d*) примут значение 1, что соответствует значению логической истины в языке C.

3. Построение сложных выражений

В языке C, как и в остальных языках программирования высокого уровня, допускается построение математических и логических выражений.

При построении сложных выражений необходимо учитывать приоритет выполнения различных операций. Приоритеты операций приведены в таблице 3.1 в порядке убывания.

Таблица 3.1 - Приоритеты операций языка C

Обозначение	Наименование
++, --	Операции пост- инкремента и декремента
()	Вызов функции, группировка операций
[]	Обращение к элементу массива
->	Обращение к полю структуры или объединения через указатель
.	Обращение к полю структуры или объединения
++, --	Операции пред- инкремента и декремента
!	Логическое «НЕ»
~	Бинарное отрицание (инверсия)
+, -	Унарные плюс и минус
&	Операция взятия адреса
*	Разыменование указателя
sizeof	Оператор определения размера
(type)	Оператор преобразования типа
*	Умножение
/	Деление
%	Взятие остатка от деления
+	Сложение
-	Вычитание
<<, >>	Побитовые сдвиги влево и вправо
<, <=, >, >=	Операции сравнения
==, !=	Операции сравнения
&	Побитовое «И»
^	Побитовое «Исключающее ИЛИ»
	Побитовое «ИЛИ»
&&	Логическое «И»
	Логическое «ИЛИ»
?:	Условная операция
=	Оператор простого присвоения
*=, /=, %=	Усовершенствованные операторы присвоения
, +=, -=,	Усовершенствованные операторы присвоения
<<=, >>=, &=, ^=, =	Усовершенствованные операторы присвоения
,	Запятая

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые из приведенных в таблице 3.1 операторов или операций будут рассмотрены в последующих главах.

Как и в большинстве языков программирования, в языке C в основном не указывается порядок вычисления операндов в операциях (исключениями являются `&&`, `||`, `?:` и `','`). Например, в следующем операторе первой может вызываться как функция **sin**, так и функция **cos**:

```
y = sin(x) + cos(x);
```

4 Условная операция

В языке C присутствует так называемая условная операция, которая имеет следующий синтаксис:

```
условие ? выражение №1 : выражение №2;
```

Принцип выполнения условной операции: вычисляется *условие*, если оно истинно (имеет не нулевое значение), то вычисляется и возвращается значение *выражения №1*, в противном случае - *выражения №2*. Предполагается, что *условие* является выражением, значение которого можно интерпретировать как логическое.

Например, необходимо ввести с клавиатуры два вещественных значения и вывести на экран максимальное из этих значений:

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    double x, y;
    printf("Введите значения: ");
    scanf("%lf %lf", &x, &y);
    double max = (x > y) ? x : y;
    printf("Максимальное значение: %lf\n", max);
    return 0;
}
```

В данном примере построение условной операции довольно простое. То, что условие заключено в круглые скобки в данном случае носит декоративный (для красоты) характер. При построении более сложных выражений, особенно при использовании вложенных условных операций, круглые скобки необходимо будет использовать для задания правильного приоритета выполнения операций.

Например, необходимо ввести с клавиатуры три вещественных значения и вывести на экран максимальное из этих значений:

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    double x, y, z;
    printf("Введите значения: ");
    scanf("%lf %lf %lf", &x, &y, &z);
}
```

```

double max = (x > y) ?
              ((x > z) ? x : z) :
              ((y > z) ? y : z);
printf("Максимальное значение: %lf\n", max);
return 0;
}

```

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Решите пример, указанный в таблице вариантов, где a и b – числа, вводимые с консоли.

2. Разработать программу согласно условию варианта задания. При вводе и выводе данных использовать функции **scanf** и **printf** из стандартной библиотеки ввода и вывода языка «C»: **stdio.h**.

3. Разработать программу для вычисления значения выражения. При реализации использовать только условную операцию (**?:**). Все переменные и результат имеют вещественный тип, если это не оговаривается отдельно в условии задания.

4. *Разработать программу для вычисления логического выражения. Тип переменных определяется из специфики предметной области задачи. Система исчисления по умолчанию: десятичная. Должно быть построено логическое выражение, результат которого присваивается целочисленной переменной. Результат выводится на экран в виде значения «1» - если истина и значения «0» - если ложь.

5. **Разработать программу для вычисления значения выражения. При реализации использовать только условную операцию (**?:**). Все переменные и результат имеют вещественный тип, если это не оговаривается отдельно в условии задания.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант	Задание
1	<p>1) $2a + 3b - 3$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти их сумму, а затем сумму сдвинуть на два разряда влево. Вывести результат в восьмеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\frac{\max(a,b)}{\min(b,c)}$</p> <p>4) Дано вещественное число. Проверить: принадлежит ли данное число промежутку: $[-1;1]$.</p> <p>5) $\frac{\max(a,b) \cdot \min(c,d)}{\max(a,b,c)}$</p>
2	<p>1) $4a - 9b + 8$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в восьмеричной системе исчисления. Разделить первое на второе, а затем частное сдвинуть на один разряд вправо. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \max(b,c)$</p> <p>4) Дано целое число. Проверить: является ли данное число положительным пятизначным числом.</p> <p>5) $\frac{\max(a,d,c) \cdot \min(b,c,d)}{\text{mid}(a,b,d)}$</p>
3	<p>1) $a * 2b$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в шестнадцатеричной системе исчисления. Найти их произведение, а затем провести операцию побитового «И» над произведением и вторым числом. Вывести результат в десятичной системе исчисления.</p>

	<p>$\frac{\min(a,b)}{\max(a,c)}$</p> <p>3)</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой латинского алфавита (нижний регистр).</p> <p>$\frac{\max(a,b,d) \cdot \min(a,d)}{\max(a,b)}$</p> <p>5)</p>
4	<p>1) $3a / b$ (b не равно 0!)</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти остаток от деления первого числа на второе, а затем провести операцию побитового «ИЛИ» над остатком и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \min(a,c)$</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой русского алфавита (верхний регистр).</p> <p>$\frac{\text{mid}(a,d,c) \cdot \min(b,c,d)}{\max(a,b,d)}$</p> <p>5)</p>
5	<p>1) $7a + 5b + 12$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в восьмеричной системе исчисления. Разделить первое число на второе, а затем провести операцию побитового «Исключающего ИЛИ» над частным и первым числом. Вывести результат в десятичной системе исчисления.</p> <p>$\frac{\max(a,c)}{\max(b,c)}$</p> <p>3)</p> <p>4) Даны три вещественных числа. Проверить: образуют ли данные числа возрастающую последовательность.</p> <p>$\frac{\min(a,b) \cdot \min(b,c,d)}{\max(b,c)}$</p> <p>5)</p>

6	<p>1) $(8a - 3) * b$</p> <p>2) Два незначающих целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти их произведение, а затем произведение сдвинуть на 4 разряда влево. Вывести результат в восьмеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\frac{\max(a,b)}{\min(b,c)}$</p> <p>4) Даны три целых числа. Проверить: образуют ли данные числа убывающую последовательность.</p> <p>5) $\frac{\max(a,d,c) \cdot \min(b,c,d)}{\min(a,b,d)}$</p>
7	<p>1) $(a + b) / 2$</p> <p>2) Два незначающих целых числа вводятся с клавиатуры в восьмеричной системе исчисления. Умножить первое на второе, а затем произведение сдвинуть на два разряда вправо. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \max(b,c)$</p> <p>4) Дано целое число. Проверить является ли данное число отрицательным трехзначным числом.</p> <p>5) $\frac{\min(a,b,c) \cdot \max(c,d)}{\max(a,b)}$</p>
8	<p>1) $(a - b) * 3$</p> <p>2) Два незначающих целых числа вводятся с клавиатуры в шестнадцатеричной системе исчисления. Разделить первое на второе, а затем частное сдвинуть на три разряда влево. Вывести результат в десятичной системе исчисления.</p> <p>3) $\frac{\min(a,b)}{\max(a,c)}$</p> <p>4) Дано вещественное число. Проверить: принадлежит ли данное число промежутку: $[0;3]$.</p>

	$\frac{\min(a,d,c) \cdot \max(b,c,d)}{mid(a,b,d)}$ <p>5)</p>
9	<p>1) $3a * 2b$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти их произведение, а затем провести операцию побитового «И» над произведением и вторым числом. Вывести результат в восьмеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \min(a,c)$</p> <p>4) Дано вещественное число. Проверить: принадлежит ли данное число промежутку: $[-5;0]$.</p> $\frac{\min(a,b,c) \cdot \max(c,d)}{\max(a,b)}$ <p>5)</p>
10	<p>1) $a / (b - 1)$ (b не равно 1!)</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти их сумму, а затем провести операцию побитового «И» над суммой и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> $\frac{\max(a,c)}{\max(b,c)}$ <p>3)</p> <p>4) Дано целое число. Проверить: является ли данное число положительным трехзначным числом.</p> $\frac{\min(a,d,c) \cdot \max(b,c,d)}{mid(a,b,d)}$ <p>5)</p>
11	<p>1) $2a + 3b - 3$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в восьмеричной системе исчисления. Найти остаток от деления первого числа на второе, а затем провести операцию побитового «ИЛИ» над остатком и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p>

	<p>$\frac{\max(a,b)}{\min(b,c)}$</p> <p>3)</p> <p>4) Дано целое число. Проверить: является ли данное число отрицательным двухзначным числом.</p> <p>$\frac{\max(a,b,c) \cdot \min(a,c,d)}{\max(a,c)}$</p> <p>5)</p>
12	<p>1) $4a - 9b + 8$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти остаток от деления первого числа на второе, а затем провести операцию побитового «И» над остатком и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \max(b,c)$</p> <p>4) Дано целое число. Проверить: является ли данное число положительным пятизначным числом.</p> <p>$\frac{\text{mid}(a,d,c) \cdot \max(b,c,d)}{\min(a,b,d)}$</p> <p>5)</p>
13	<p>1) $a * 2b$</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в восьмеричной системе исчисления. Умножить первое число на второе, а затем провести операцию побитового «Исключающего ИЛИ» над произведением и первым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>$\frac{\min(a,b)}{\max(a,c)}$</p> <p>3)</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой латинского алфавита от “a” до “p” (нижний регистр).</p> <p>$\frac{\max(a,b,c) \cdot \min(a,c,d)}{\max(a,c)}$</p> <p>5)</p>
14	<p>1) $3a / b$ (b не равно 0!)</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в</p>

	<p>восьмеричной системе исчисления. Разделить первое на второе, а затем частное сдвинуть на один разряд вправо. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \min(a,c)$</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой латинского алфавита от “s” до “y” (нижний регистр).</p> <p>5) $\frac{\text{mid}(a,d,c) \cdot \min(b,c,d)}{\max(a,b,d)}$</p>
15	<p>1) $7a + 5b + 12$</p> <p>2) Два незначащих целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти остаток от деления первого числа на второе, а затем провести операцию побитового «ИЛИ» над остатком и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\frac{\max(a,c)}{\max(b,c)}$</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой русского алфавита от “a” до “n” (нижний регистр).</p> <p>5) $\frac{\min(a,b) \cdot \min(b,c,d)}{\max(b,c)}$</p>
16	<p>1) $(8a - 3) * b$</p> <p>2) Два незначащих целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти их сумму, а затем провести операцию побитового «И» над суммой и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\frac{\max(a,b)}{\min(b,c)}$</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой русского алфавита от “o” до “y” (нижний регистр).</p> <p>5) $\frac{\max(a,d,c) \cdot \min(b,c,d)}{\text{mid}(a,b,d)}$</p>

<p>17</p>	<p>1) $(a + b) / 2$</p> <p>2) Два незначащих целых числа вводятся с клавиатуры в восьмеричной системе исчисления. Найти остаток от деления первого числа на второе, а затем провести операцию побитового «ИЛИ» над остатком и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \max(b,c)$</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой русского алфавита от “А” до “М” (верхний регистр).</p> <p>5) $\frac{\min(a,b,c) \cdot \max(c,d)}{\max(a,b)}$</p>
<p>18</p>	<p>1) $(a - b) * 3$</p> <p>2) Два незначащих целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти их произведение, а затем произведение сдвинуть на 4 разряда влево. Вывести результат в восьмеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\frac{\min(a,b)}{\max(a,c)}$</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой русского алфавита от “Н” до “Я” (верхний регистр).</p> <p>5) $\frac{\min(a,b) \cdot \min(b,c,d)}{\max(b,c)}$</p>
<p>19</p>	<p>1) $3a * 2b$</p> <p>2) Два незначащих целых числа вводятся с клавиатуры в десятичной системе исчисления. Найти остаток от деления первого числа на второе, а затем провести операцию побитового «И» над остатком и вторым числом. Вывести результат в шестнадцатеричной системе исчисления.</p> <p>3) $\min(a,b) \cdot \min(a,c)$</p>

	<p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой латинского алфавита от “А” до “N” (верхний регистр).</p> $\frac{mid(a,d,c) \cdot \min(b,c,d)}{\max(a,b,d)}$ <p>5)</p>
<p>20</p>	<p>1) $a / (b - 1)$ (b не равно 1!)</p> <p>2) Два незнакомых целых числа вводятся с клавиатуры в шестнадцатеричной системе исчисления. Найти их произведение, а затем провести операцию побитового «И» над произведением и вторым числом. Вывести результат в десятичной системе исчисления.</p> $\frac{\max(a,c)}{\max(b,c)}$ <p>3)</p> <p>4) Дан символ. Определить: является ли данный символ буквой латинского алфавита от “O” до “Z” (верхний регистр).</p> $\frac{\min(a,d,c) \cdot \max(b,c,d)}{mid(a,b,d)}$ <p>5)</p>