

Операции и выражения

ОСНОВЫ C++



Что будет на уроке

1. Узнаем в чём разница между ссылкой и указателем
2. Научимся арифметике указателей
3. Рассмотрим все операции, доступные программисту на языке C++
4. Подробно изучим битовые операции

Операторы

1. Присваивания (=);
2. Арифметические (+ - / * %);
3. Сравнения (> >= < <= != ==);

Понятие lvalue и rvalue

Операторы

1. Логические (&& || !)

Таблицы истинности

a	b	
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

a	b	&&
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

a	!
0	1
1	0

Операторы

1. Побитовые (\sim \wedge $\&$ $|$ $>>$ $<<$)

Таблицы истинности

a	b	
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

a	b	&
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

a	b	^
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

a	!
0	1
1	0

Операторы

1. Тернарный (?:)

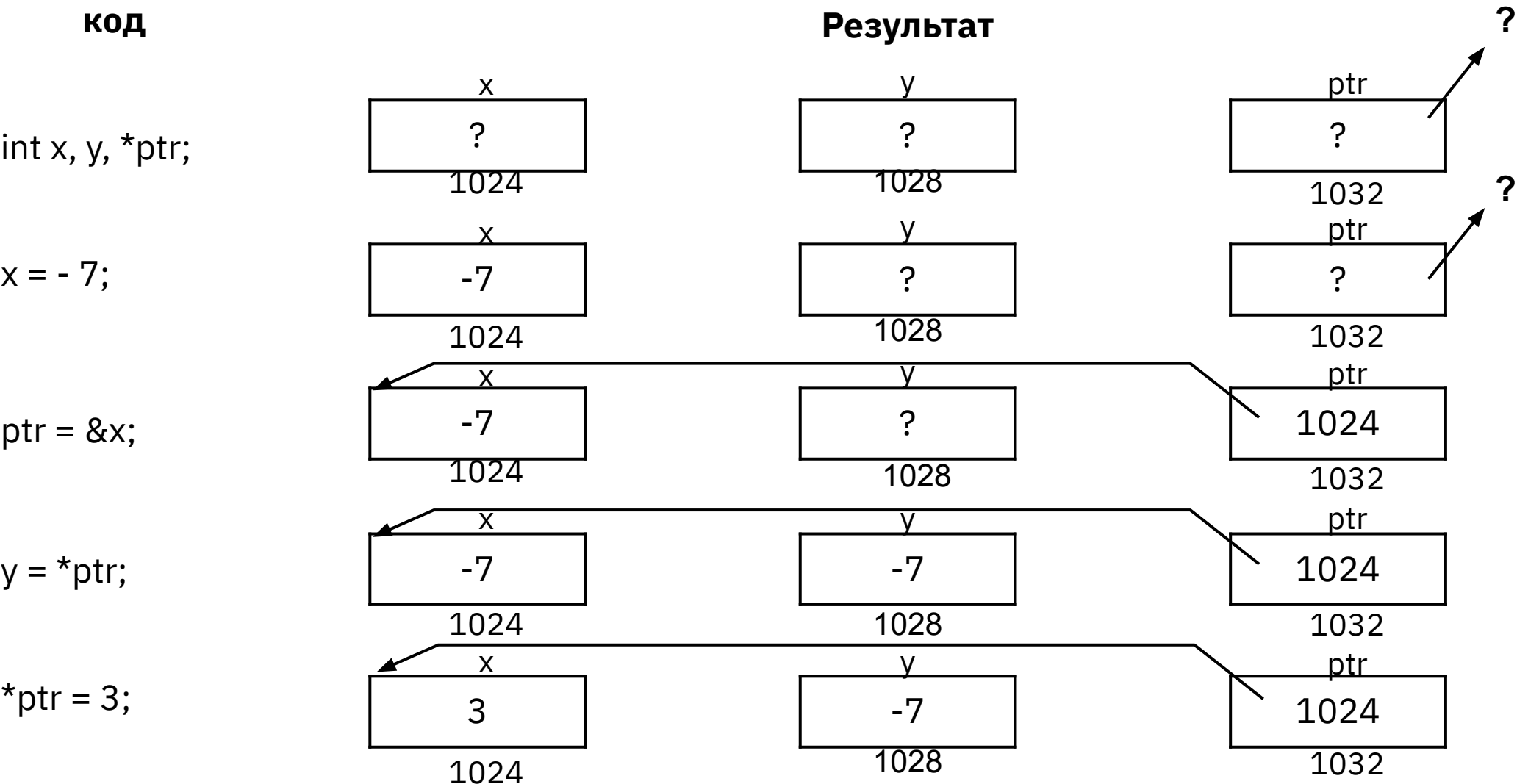
Приоритет операций

Операторы

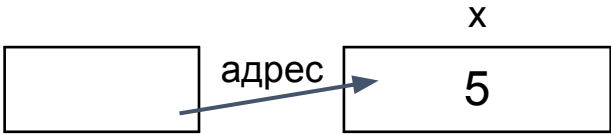

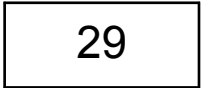

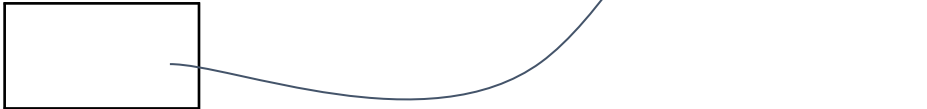
1. Взятия адреса (&)
2. Разыменования (*)

Арифметика указателей

Графическое пояснение операции & и *



Ещё немного о & и *

Операция	Результат	Представление в памяти
<code>&x</code>	Адрес переменной <code>x</code>	
<code>*ptr</code>	Значение по адресу, указанному в <code>ptr</code>	
<code>++(*ptr)</code>	Увеличить на единицу значение по адресу, указанному в <code>ptr</code>	
<code>*&y</code>	Значение по адресу, на который указывает <code>&y</code> , то есть само <code>y</code>	
<code>&*ptr</code>	Адрес области памяти, на которую указывает <code>ptr</code> , то есть само содержимое <code>ptr</code>	

Работа с указателями

1. Указатели на массивы
2. Указатели на структуры
3. Указатели на указатели