

ОСНОВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Приоритет выполнения логических операций в сложном логическом выражении:

- 1) Инверсия (отрицание)
- 2) Конъюнкция (умножение)
- 3) Дизъюнкция (сложение)
- 4) Импликация (следование)
- 5) Эквивалентность (тождество)

Для изменения указанного порядка выполнения логических операций используются скобки.

ОСНОВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

1. **Отрицание** (инверсия) «НЕ» \neg
от лат. inversio — переворачиваю,

A	$\neg A$
0	1
1	0

2. **Логич. сложение** (дизъюнкция) «ИЛИ» $+$, \vee
от лат. disjunctio - различаю

A	B	A+B
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

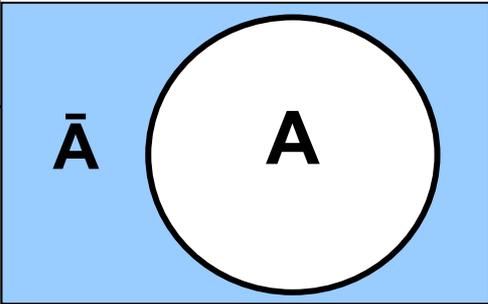
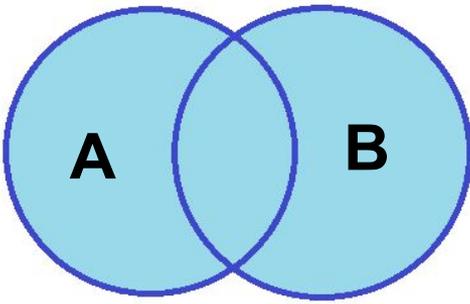
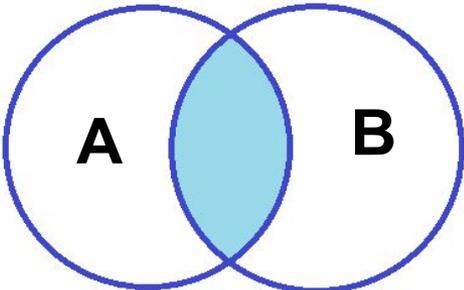
3. **Логич. умножение** (конъюнкция) «И» \cdot , \times , \wedge , $\&$
от лат. conjunctio – соединяю

A	B	A · B
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

В электронной энциклопедии имеется возможность автоматически находить информацию о **пингвинах, попугаях, страусах и утках**. Определите, о каких из перечисленных птиц будет выдана информация при следующих запросах: не летают, не плавают, летают И плавают, летают ИЛИ плавают, летают и не плавают, плавают и не летают, не летают и не плавают.

ЗАПРОС	ПОЛУЧЕННАЯ ИНФОРМАЦИЯ
НЕ летают	
НЕ плавают	
Летают И плавают	
Летают ИЛИ плавают	
Летают И НЕ плавают	
Плавают И НЕ летают	
НЕ летают И НЕ плавают	

Устное повторение

	отрицание инверсия	сложение дизъюнкция	умножение конъюнкция
Как называется?	НЕ, ¬, - .	ИЛИ, +.	И, ×, &, И.
Как записывается	1	3	2
В какую очередь выполняется?			
Как изображаются схематично?			

а) $(0 \text{ ИЛИ } 1) \text{ И } (0 \text{ ИЛИ } 1)$

б) $0 \text{ ИЛИ } 1 \text{ И } 0 \text{ ИЛИ } 1$

в) $(0 \text{ ИЛИ } 1) \text{ И НЕ } (0 \text{ ИЛИ } 1)$

г) $1 \text{ ИЛИ } 0 \text{ И } 1 \text{ И } 1 \text{ И } 0 \text{ ИЛИ } 1$

д) $\text{НЕ } ((1 \text{ ИЛИ } 0) \text{ И } (1 \text{ И } 1))$

е) $(1 \text{ И } 0) \text{ ИЛИ } (1 \text{ И } 1)$

ж) $(1 \text{ ИЛИ } 1) \text{ И } (0 \text{ ИЛИ } 0)$

з) $(\text{НЕ } 1 \text{ ИЛИ НЕ } 0) \text{ ИЛИ } (\text{НЕ } 0 \text{ И } 1)$

Составляем таблицу истинности

д) $B \& (A \vee B \vee C)$

Количество логических переменных: **3**.....

Порядок выполнения логических операций:

3 **1** **2**
 $B \& (A \vee B \vee C)$

A	B	C	$A \vee B$	$A \vee B \vee C$	$B \& (A \vee B \vee C)$
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	0
1	0	1	1	1	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1

Составляем таблицу истинности

г) $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$

Количество логических переменных: ----- **2**

Порядок выполнения логических операций:

2 **4** **1** **3**
 $(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$

A	B	\bar{A}	$A \vee B$	$\bar{A} \vee B$	$(A \vee B) \& (\bar{A} \vee B)$
0	0	1	0	1	0
0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0
1	1	0	1	1	1

Цикл FOR

ИЛИ

Цикл с параметром

```
i = 1
for color in 'red', 'orange', 'yellow', 'green', 'cyan', 'blue', 'violet':
    print(i, ' цвет радуги - ', color)
    i += 1
```

1 цвет радуги red
2 цвет радуги orange
3 цвет радуги yellow
4 цвет радуги green
5 цвет радуги cyan
6 цвет радуги blue
7 цвет радуги violet

Дано 10 целых чисел. Вычислите их сумму.
Напишите программу, использующую
наименьшее число переменных.

Даны два целых числа A и B (при этом $A \leq B$).
Выведите все числа от A до B включительно.