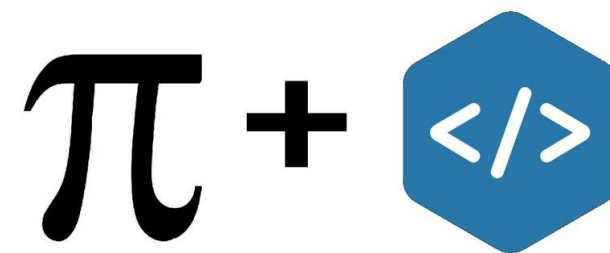


МАТЕМАТИКА В ПРОГРАММИРОВАНИИ

Авторство: Танцюра М.,
Калдыбаев А.
Группа: ИСП 1-1



Что такое программирование?

Программирование - составление компьютерных программ, которые, в свою очередь, являются комбинацией компьютерных инструкций и данных, позволяющая аппаратному обеспечению вычислительной системы выполнять вычисления или функции управления

```
complex c;  
float w;  
if ((z.r == 0.0) && (z.i == 0.0))  
    c.r=0.0;  
    c.i=0.0;  
} else {  
    w = sqrt((sqrt  
    if (z.r >
```

Что такое математика?

Математика (др.-греч. μαθηματικά^[1] < μάθημα «изучение; наука») — точная (формальная) наука^[2], первоначально исследовавшая количественные отношения и пространственные формы^[3]; более современное понимание: это наука об отношениях между объектами, о которых ничего не известно, кроме описывающих их некоторых свойств, — именно тех, которые в качестве аксиом положены в основание той или иной математической теории

Математические корни программирования

Если брать в пример язык программирования Python, то там мы найдем очень и очень большое количество слоев абстракций, но мы все еще возвращаемся прямоком к машинному коду; мы возвращаемся к мозгу (процессору) компьютера и основной его сути - к вычислению

Даже в самом простом `print()` спрятаны большие вычислительные действия.

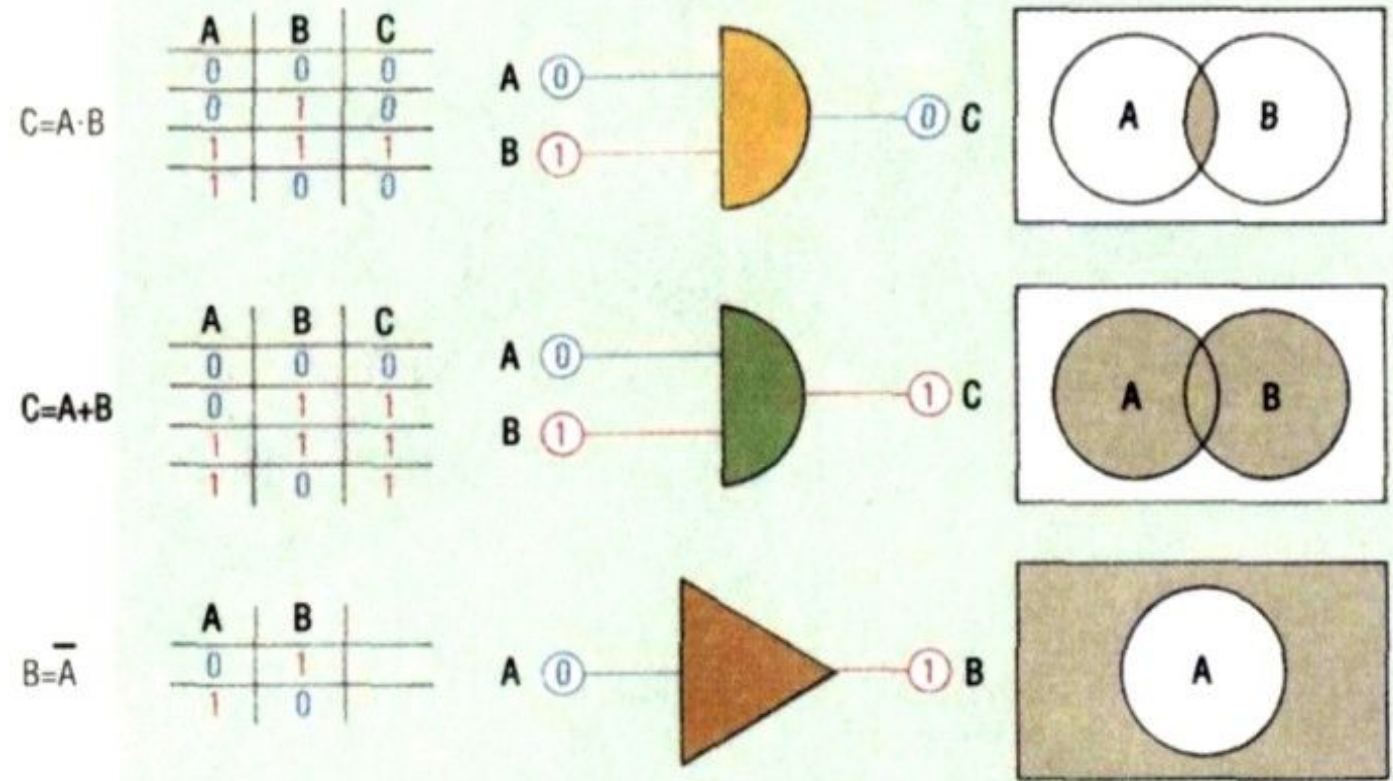
Логика!

Логика в программировании играет одну из важнейших ролей. Благодаря логике у нас есть ветвление.

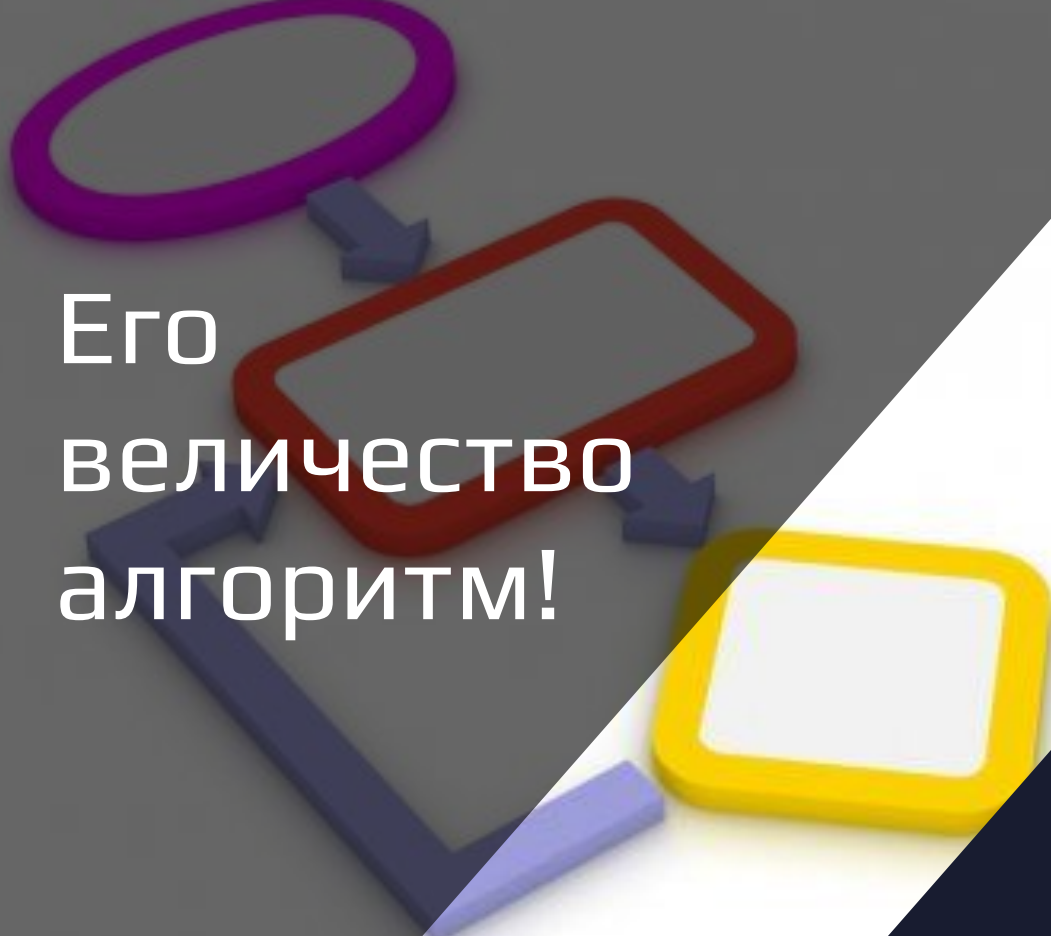
Она осуществляется благодаря двоичной системе: 0 и 1, истины и лжи

Сюрприз-сюрприз, но в основе всей логики в программировании лежит булева алгебра!

-



```
if (!a && b >= c || d) {  
    console.log('Hello, DPGT')  
}
```



Его
величество
алгоритм!

Алгоритм – это основное понятие **математики** и современного анализа данных. Под алгоритмом понимается набор последовательных действий, которые направлены на достижение определенной цели.

Снова сюрприз! Алгоритм - также центральное понятие как математики, так и программирования

```
class DPGt {  
  
    constructor(group, pupils, boss) {  
        this.group = group  
        this.pupils = pupils  
        this.boss = boss  
    }  
  
    getBossOfTheGYM() {  
        console.log(`Классный руководитель группы ${this.group}: ${this.boss}`)  
    }  
  
    getPupils() {  
        console.log(`Количество студентов: ${this.pupils}`)  
    }  
  
    getName() {  
        console.log(this.group)  
    }  
}  
  
ISP11 = new DPGt('Информационные системы и программирование', 24, 'Кравцова Тамара Викторонва')  
ISP11.getPupils()  
ISP11.getName()  
ISP11.getBossOfTheGYM()
```

Пример алгоритма

Вывод

Математика в программировании имеет крайне большое значение, по факту являясь его "матерью". Даже если отбросить все математические корни программирования, то без оной мы бы остались ветвления и логики, а значит и без программирования вовсе

КОНЕЦ

