



python

```
def dotwrite(ast):  
    nodename = getNodeName(ast[0],ast[0])  
    label=symbol.symbol(ast[0],ast[0])  
    print ' %s [%s] (%s)' % (ast[0], label),  
    if isinstance(ast[1],list):  
        if ast[1]:  
            print '  
            else:  
                print ''  
        else:  
            print ''  
    children = []  
    for n, child in enumerate(ast[1:]):  
        children.append(dotwrite(child))  
    print ' %s-> (%s)' % (nodename, children)  
    for name in children:  
        print ' %s' % name,
```

# Разбор домашнего задания

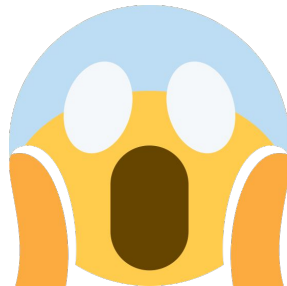




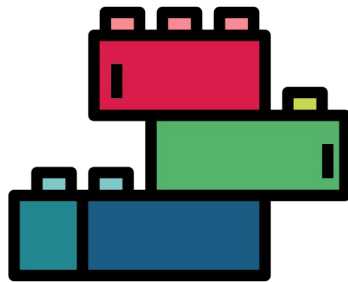
# Сложные условия в цикле `while`



**Сложные** условия в  
цикле while



На самом деле для нас они уже не сложные. Мы с Питоном не первый день знакомы.



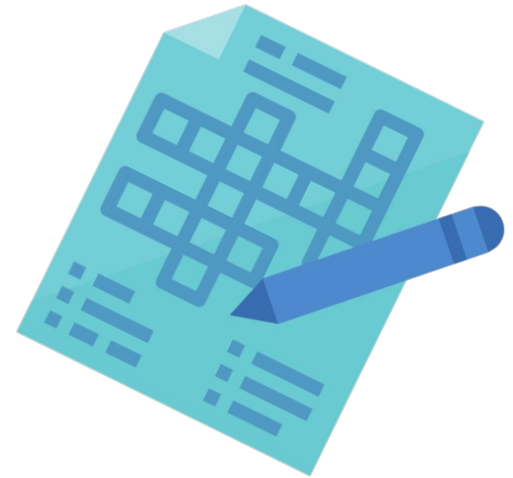
Сегодня мы будем работать с  
нестандартными условиями в цикле  
while.

## Цели занятия

- вспомнить, как составлялись сложные условия для if
- научиться составлять нестандартные условия для цикла while, *чтобы решать задачи круче и сложнее, чем мы умели раньше*
- Сделаем свой умный холодильник

# Сначала немного вспомним прошлые занятия.

Сейчас будем разгадывать небольшой Питон-кроссворд,  
а затем даже составим свой :)







Закончили составлять и разгадывать  
кроссворды

Вспоминаем, как выбрать цикл для задачи



# Чем мы руководствуемся для выбора цикла ?

*Товарищ* for

???

*Мистер* while

???

# Какой цикл использовать ?

## *Товарищ* for

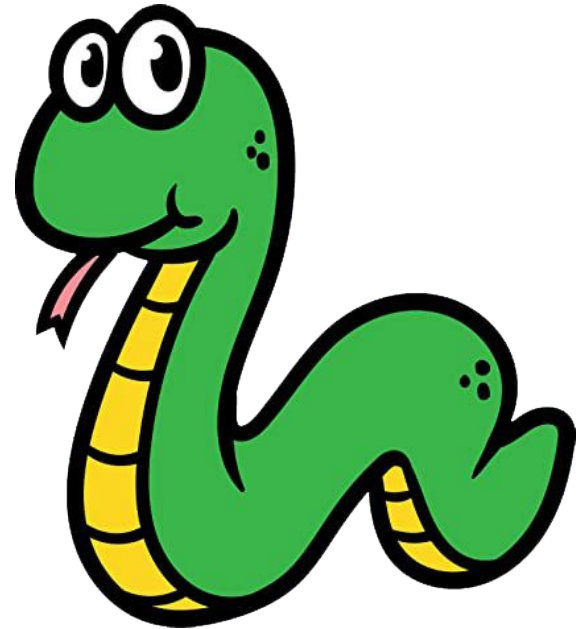
- **знаем** количество элементов
- **знаем** количество повторений

## *Мистер* while

- **НЕ** знаем количество элементов
- **НЕ** знаем количество повторений
- знаем условие остановки

Спасибо за ответы!

Двигаемся дальше :)





Зачем прописывать  
условие в цикле while?





Условие показывает,  
когда цикл продолжает работать.  
Как только условие не выполняется,  
цикл останавливается.

# Как написать условие для while?

Задача (частично)	Код цикла while
Последовательность чисел оканчивается нулём	
Последовательность чисел заканчивается отрицательным числом	
Вводим слова, пока не встретили слово <b>end</b>	
Выделяем цифры в числе, пока оно не превратилось в ноль	



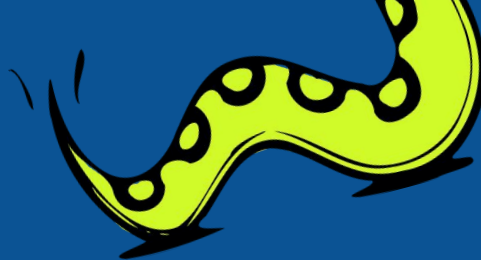


Как сделать условие из нескольких частей




## Как сделать условие из нескольких частей

- **and**  
логическое И
- **or**  
логическое ИЛИ
- **not**  
логическое НЕ




# Считывание текста



Как записать в переменную  
текст с клавиатуры?

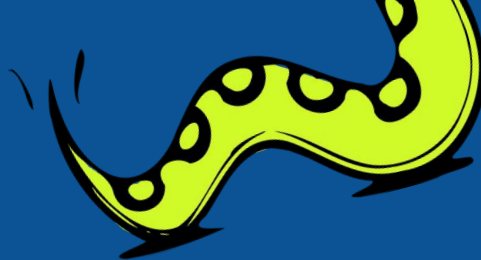


# Считывание текста




Как записать в переменную  
текст с клавиатуры?

```
t = input()
```



# Искусственный интеллект



Пользователь вводит команды с клавиатуры, а компьютер ему осмысленно отвечает.

Как Сири или Алиса.

Команда “До свидания” означает конец работы программы.



Практика в EduApp  
Начинаем создавать говорящего робота

# Пример

Привет, робот!

Приветствую тебя, человек.

Какая сегодня погода?

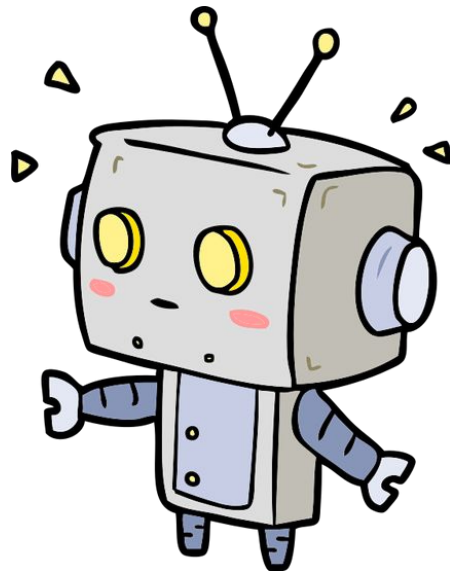
Солнышко и +10

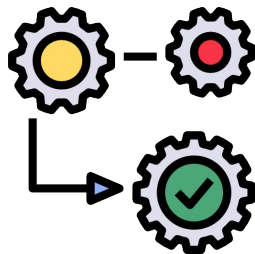
Как дела?

У роботов дела всегда хорошо!

До свидания

До встречи, человек :)





Как реализовать диалог в коде?



Идея решения

## Идея решения

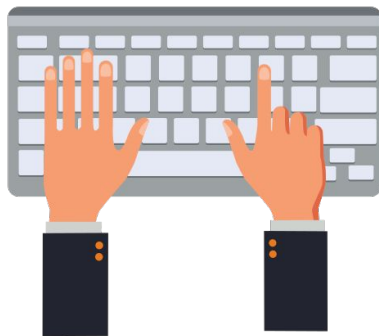
```
t = input()
while t != "До свидания":
    if t == "Привет, робот!":
        print("Приветствую тебя, человек.")
    elif t == "Какая сегодня погода?":
        print("Солнышко и +10")
    t = input()
```

# Где такое используется?

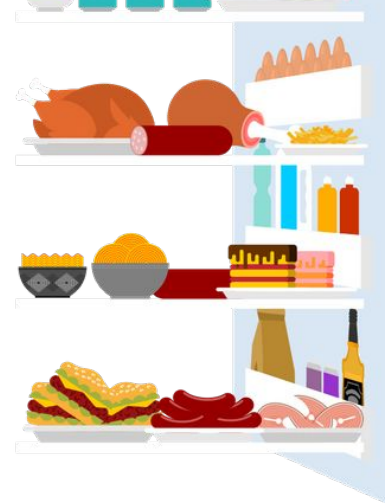
В ботах в соц.сетях.

Они запрограммированы на определенные действия пользователя и выдают соответствующий ответ.

Очень распространено в Телеграмме и ВК.



# Практика в EduApp

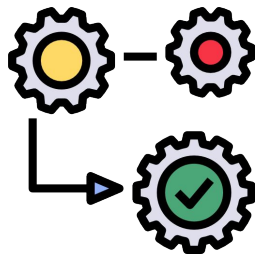


# Общий сбор Демонстрация разговорчивых роботов



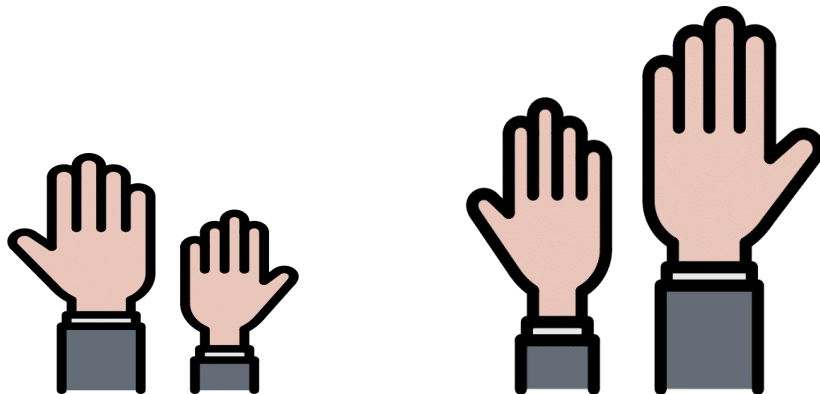


Практика в EduApp  
Решаем следующие задачи



## Разбор задачи “Поделитель”

Кто уже учился в ШП в прошлом году?  
И ходил на курс алгоритмики?






Чтобы число команд было минимальным, нужно превращать  $A$  в  $B$  как можно быстрее.



$:2$  уменьшает число  $A$  быстрее, чем  $-1$ .

Если есть возможность, то используем  $:2$

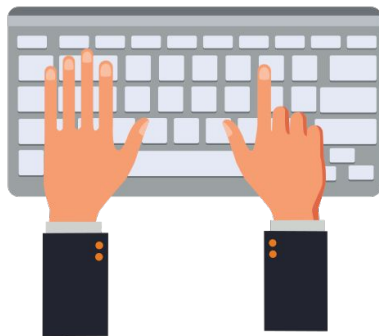
Когда возможность есть?

Чтобы число команд было минимальным,   
нужно превращать  $A$  в  $B$  как можно быстрее.

$:2$  уменьшает число  $A$  быстрее, чем  $-1$ .

Если есть возможность, то используем  $:2$

Когда число чётное, его можно делить на 2  
без остатка.



Практика в EduApp

# Итоги занятия



## Итоги занятия

- Написали много программ с разными необычными условиями while
- Разработали свой первый умный холодильник

**Домашнее задание в EduApp!**  
**Всем спасибо!**

