



# Ветвления в Python: принятие решений в программировании

Сегодня мы изучим, как программы принимают решения с помощью ветвлений. Рассмотрим условные конструкции в Python и научимся писать программы, работающие по разным сценариям.

AG by Andrej Gorbatniov

# Повторение прошлого урока



## Внешние данные

Познакомились с понятием внешних данных и способами их обработки.



## Работа с файлами

Научились считывать и записывать данные в файлы.



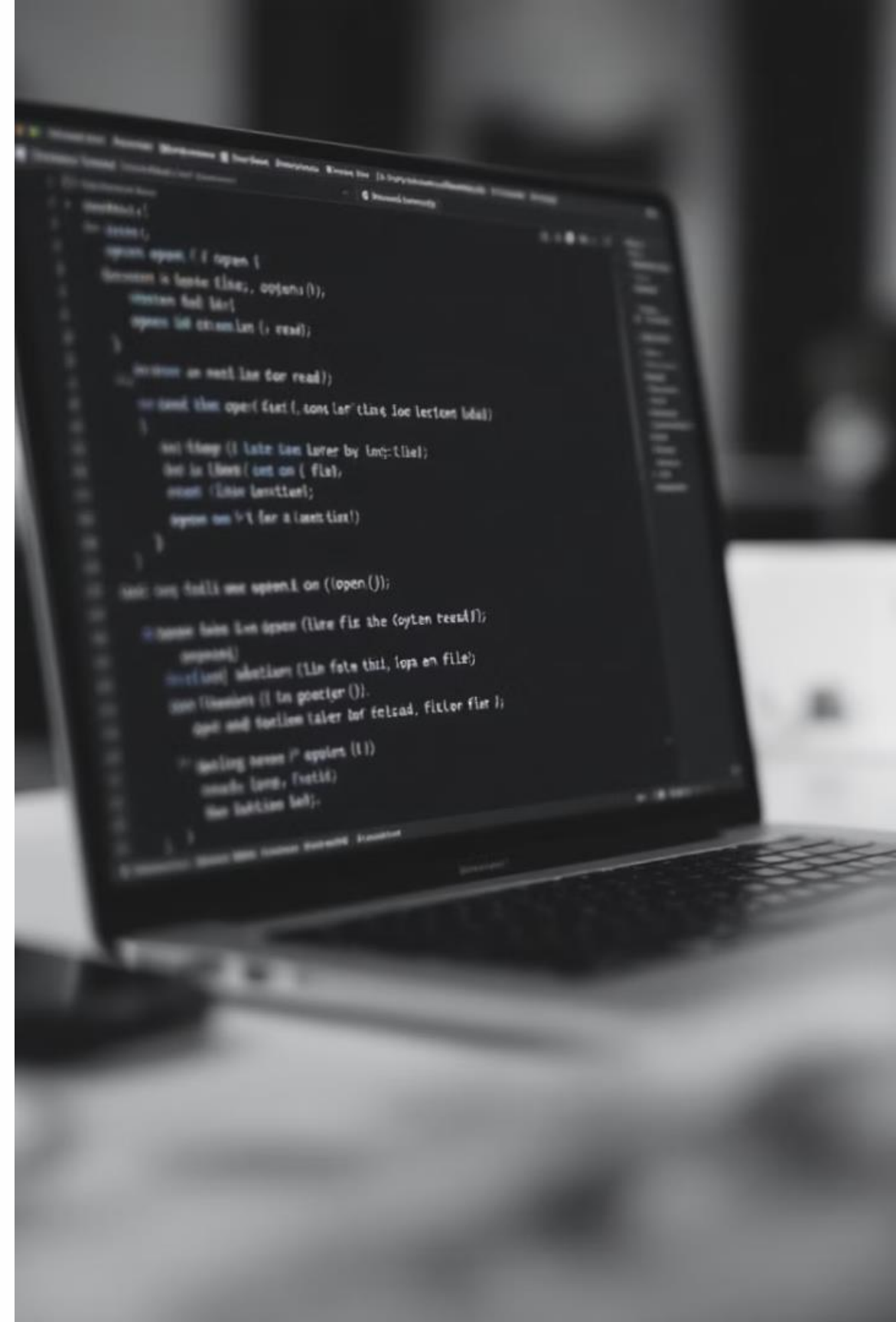
## Подпрограммы

Создали функции для работы с файлами.



## Ключевые функции

Освоили `open()`, `read()`, `write()` для работы с `.txt` и `.csv` файлами.



# Зачем нужны условия в программировании?

Светофор

Если зелёный – идём, если красный – стоим.

Выбор одежды

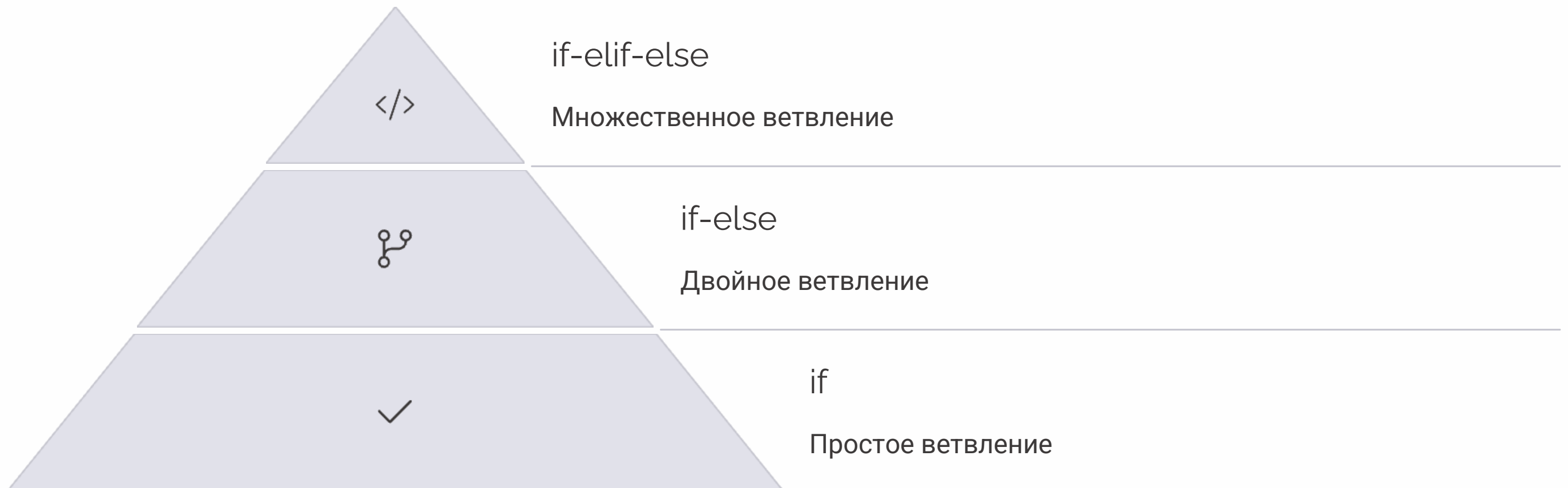
Если холодно – куртка, если тепло – футболка.

Будильник

Если время  $\geq 7:00$  – звенит, иначе – спим дальше.

Программы принимают решения, как люди в реальной жизни.

# Виды условных конструкций в Python





# Примеры кода с условиями

## Простое ветвление (if)

```
x = 10  
  
if x > 5:  
    print("x больше 5")
```

## Двойное ветвление (if-else)

```
x = -3  
  
if x >= 0:  
    print("Число положительное")  
else:  
    print("Число отрицательное")
```

## Множественное ветвление (if-elif-else)

```
age = int(input("Введите возраст: "))  
  
if age < 18:  
    print("Вы несовершеннолетний")  
elif age < 60:  
    print("Вы взрослый")  
else:  
    print("Вы пенсионер")
```



# Применение ветвлений в реальной жизни



Банковские системы

Если баланс  $> 0$  – можно снять деньги.

Если сумма  $> 100\,000$  – нужна дополнительная проверка.



Онлайн-магазины

Если заказ  $> 5000\text{ €}$  – доставка бесплатная.

Если товар в наличии – можно купить.



Умные устройства

Если температура  $< 18^{\circ}\text{C}$  – включить отопление.

Если влажность низкая – включить увлажнитель.



A man with a beard, wearing a white shirt, is sitting at a desk in a modern office, working on a computer. He is looking at the screen, which displays some code or data. In the background, another person is visible, also working at a computer. The office has large windows and a potted plant on the desk.

# Практические задачи

## Простая задача

Программа, определяющая по температуре, холодно ли на улице.

Если температура  $> 20$  – "Тепло", иначе – "Холодно".

## Средний уровень

Программа, проверяющая, делится ли число на 2 и 3 одновременно.

## Продвинутый уровень

Калькулятор скидок: 5% при сумме  $> 1000$ , 10% при сумме  $> 5000$ .

# Итоги урока и домашнее задание



## Основные конструкции

if, if-else, if-elif-else для принятия решений в программах.

2

## Применение

Банковские системы, умные устройства, игры и другие сферы.



## Домашнее задание

Написать программу, определяющую, является ли введенный год високосным.

