

Кафедра № 13

Курс «Основы и методологии программирования»

# Лекция 4. Операторы выбора, циклов, переходов



Литвинов Владислав Николаевич



@Kordebale



kordebale67@gmail.com

# Тематика

Каких операторов рассмотрим  
сегодня

- Операторы выбора (условия)

.....

- Операторы цикла

.....

- Операторы перехода



# Оператор в программировании

– команда, обозначающая определенное математическое или логическое действие, выполняемое с данными (операндами). Является минимальным автономным элементом компьютерной программы.

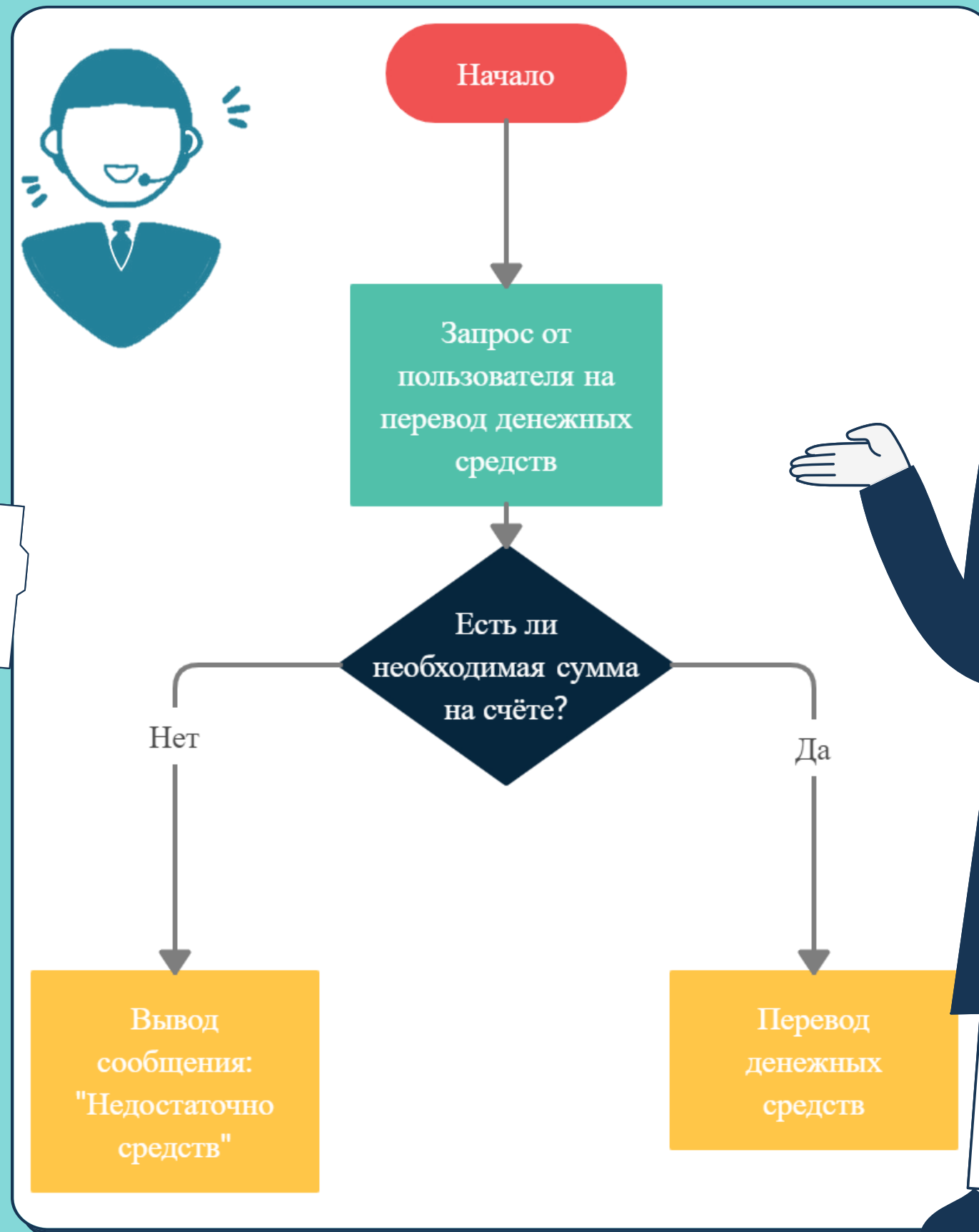
Оператор – основной инструмент, который позволяет разработчику управлять потоком выполнения программы

# Операторы выбора

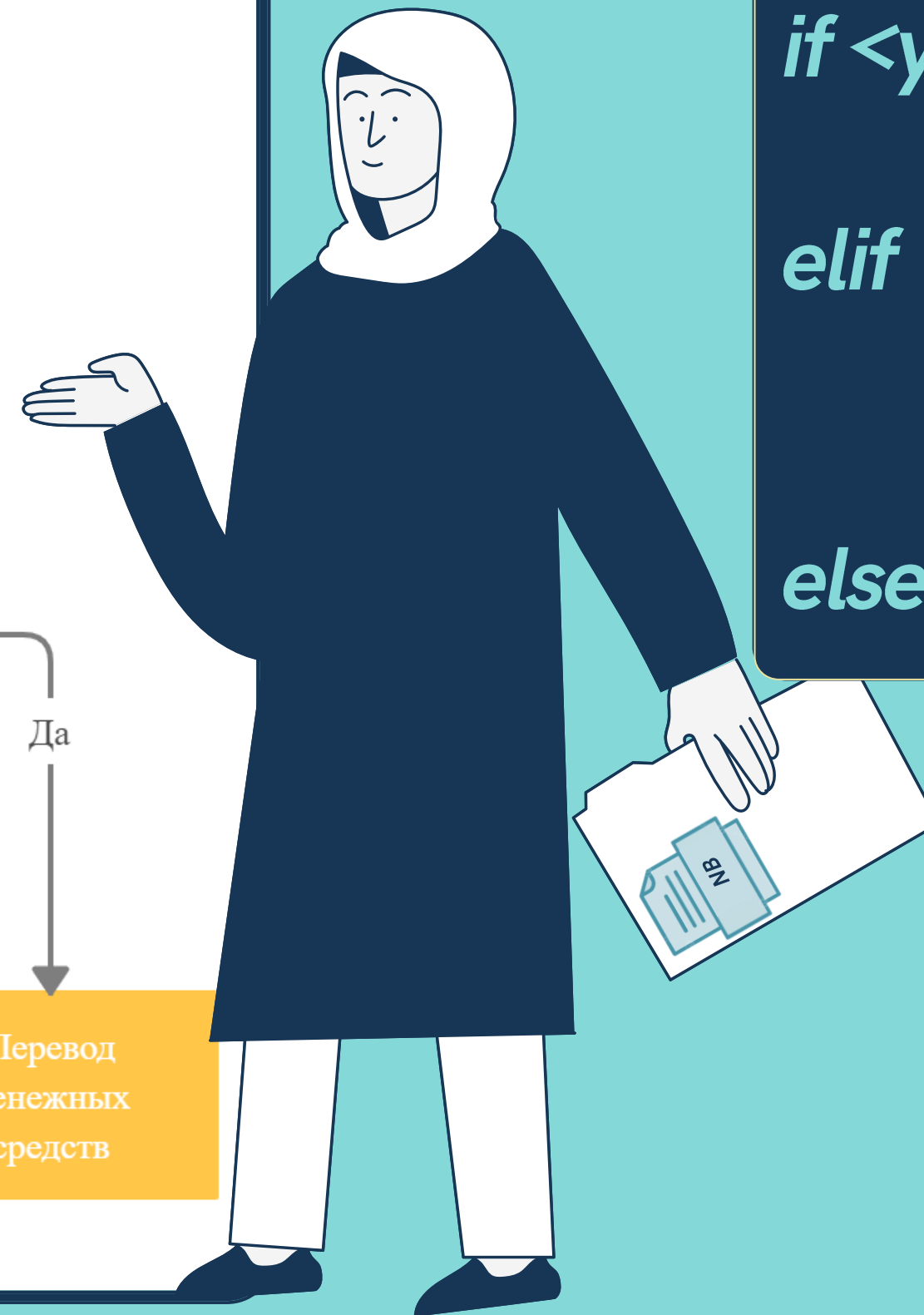
простейший  
Вариант:  
*if* <условие>:  
    [действие]



обычный вариант:  
*if* <условие>:  
    [действие]  
*else*: [действие]



длинный  
Вариант:  
*if* <условие>:  
    [действие]  
*elif* <условие>:  
    [действие]  
    ...  
*else*: [действие]



# Тернарная или однострочная форма

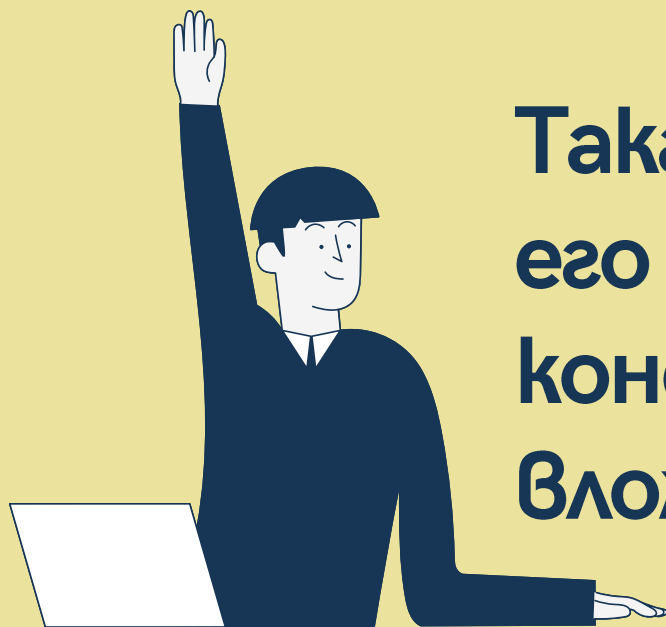


условие

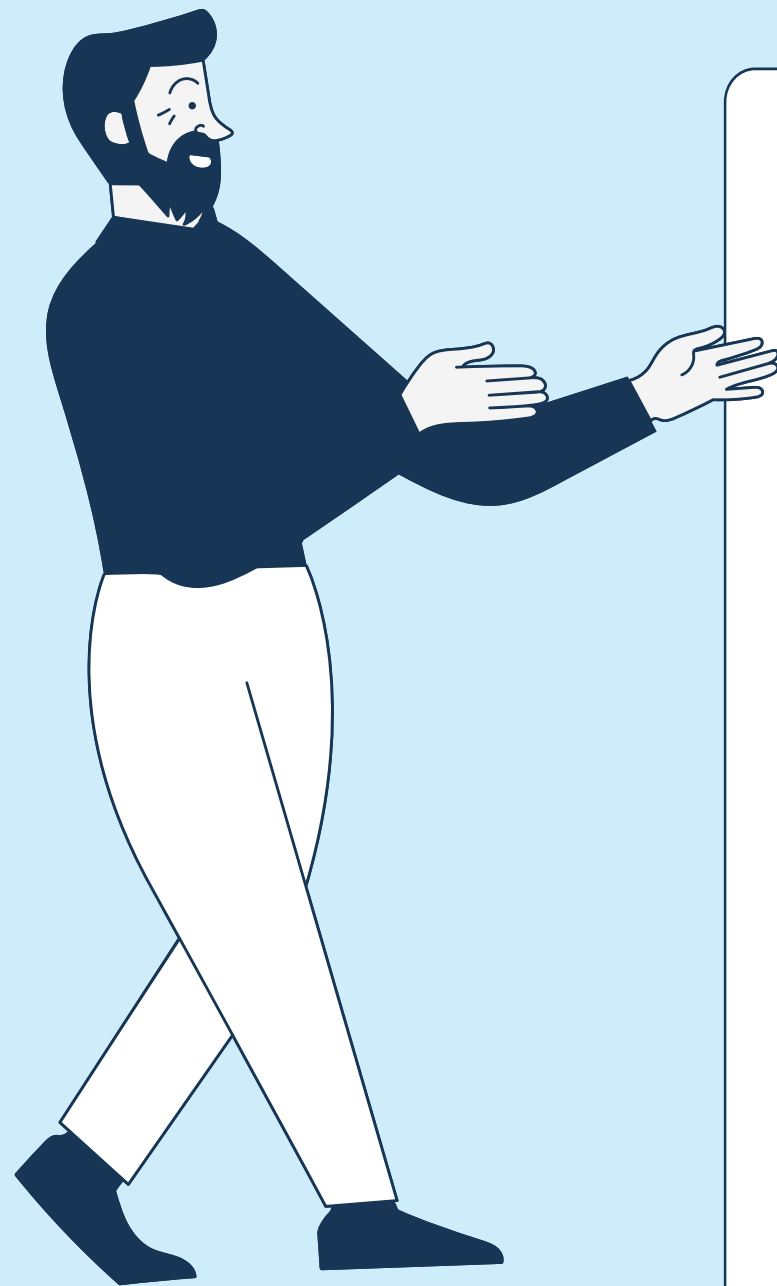
```
abs_number = number if number >= 0 else -number
```

если True      если False

Такая конструкция уменьшает код и упрощает его чтение, но при условии, что данная конструкция используется без большой вложенности. Иначе эффект будет обратный



# ~~Switch~~ match-case



Конструкция выглядит  
идентично switch-case:

```
match subject:  
    case <pattern_1>:  
        <action_1>  
    case <pattern_2>:  
        <action_2>  
    case <pattern_3>:  
        <action_3>  
    case _:  
        <action_wildcard>
```

В Python долгое время не было  
конструкции аналогичной case-  
switch в С-подобных языках. В  
версии 3.10 она появилась



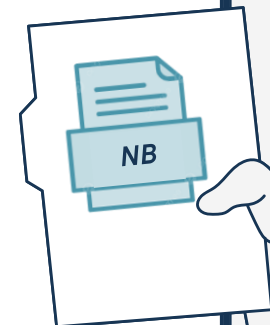
# Операторы цикла

## while & do-while

Известно  
количество  
итераций или  
конечное условие  
для завершения  
цикла

## for

Нужен перебор  
элементов



```
for <параметры цикла>:
```

```
<действие 1>  
<действие 2>  
<действие 3>
```

Тело цикла

1 проход -  
итерация

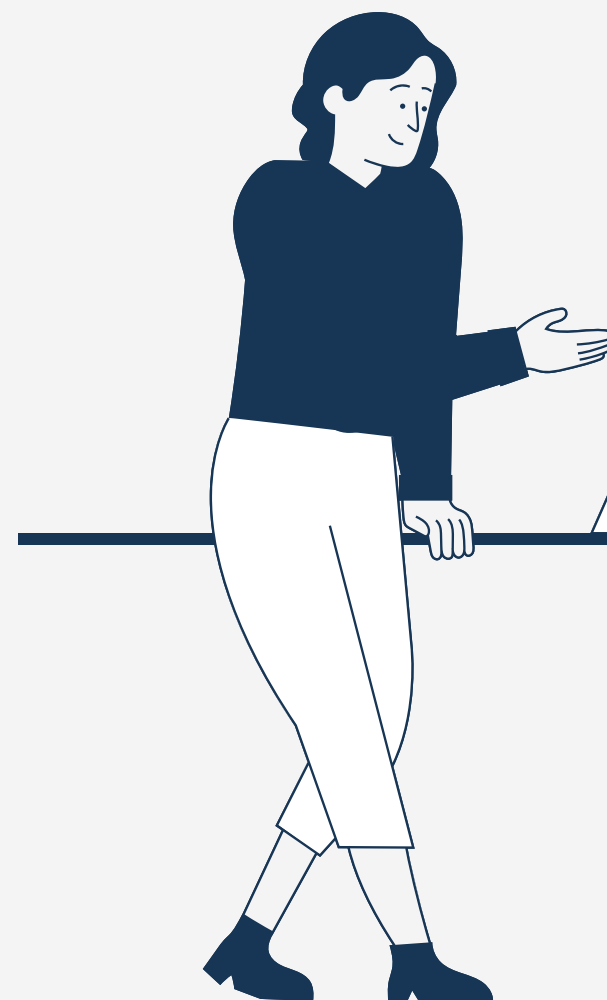
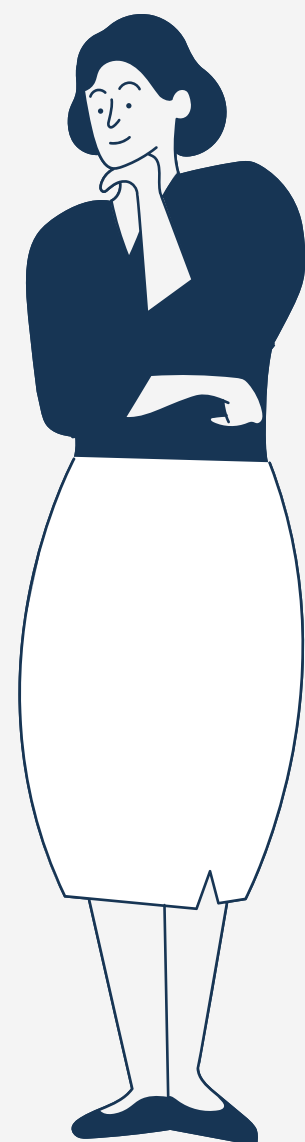
Изменение значения  
параметра происходит  
после итерации



# Магическое слово «break»

## break

Завершает  
выполнение одного  
цикла и выходит из  
него



for <параметры цикла>:

for <параметры цикла>:

<действие 1>

Выполнится

break

<действие 2>

Не выполнится

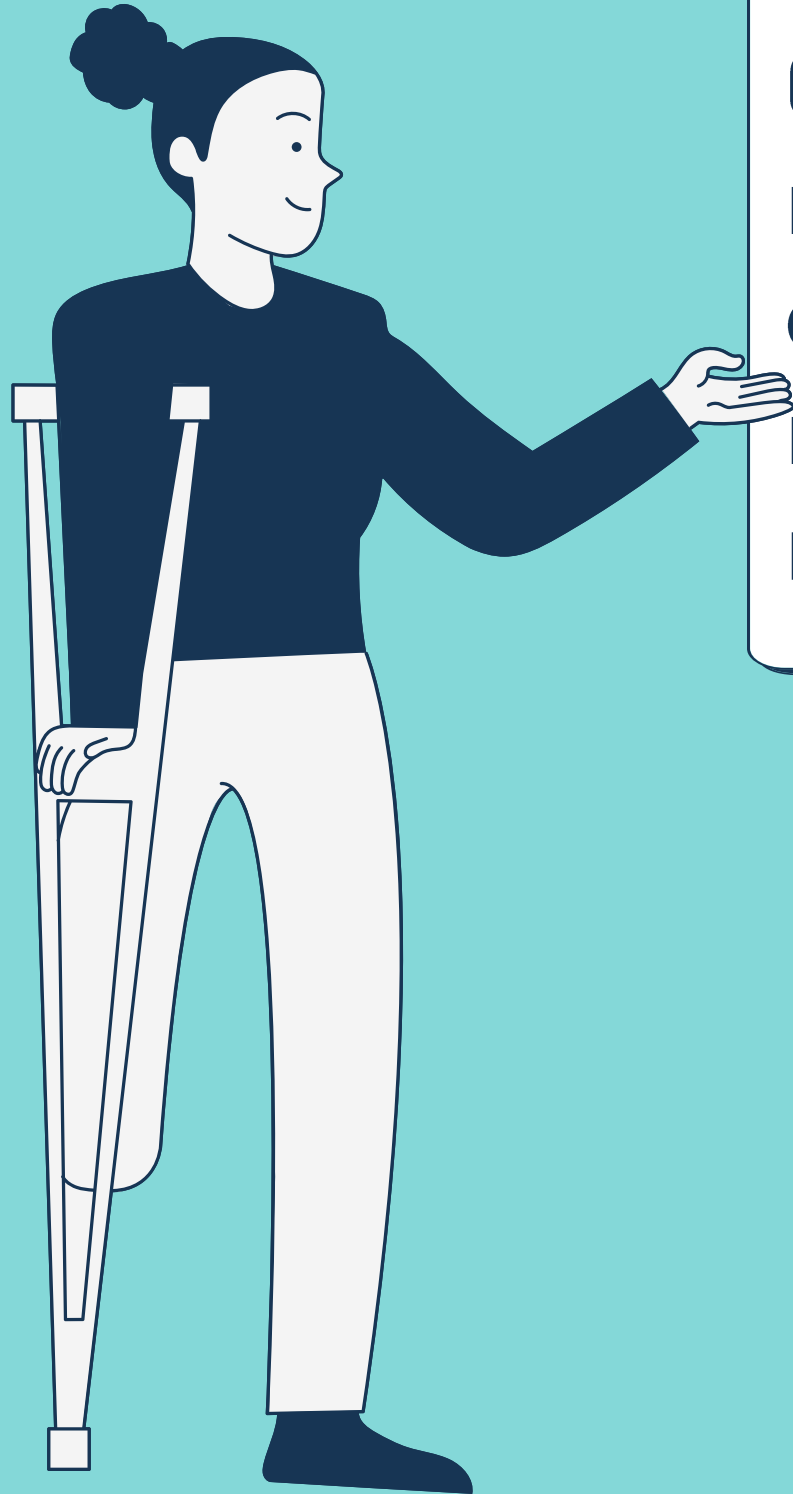
<действие 3>

Вложенный  
цикл

Выполнится



# Операторы перехода



В Python нет необходимости  
в операторах перехода,  
поскольку сам язык – четко  
структурированный, а сами  
переходы считаются дурным  
тоном

Принцип работы переходов:



Есть приемы эмуляции  
переходов:

```
computer()

def start():
    print(x)
    end

if x == 2:
    x = language(1, 10)
    start()
def computer():
    @with_goto

from goto import with_goto
```



# Тематика

Каких операторов рассмотрели  
сегодня

- Операторы выбора (условия)

.....

- Операторы цикла

.....

- Операторы перехода

# Давайте работать вместе

Моя задача – помочь вам научиться

**Позвоните мне**

+375 (33) 398-54-37

.....

**Электронная почта**

kordebalet67@gmail.com

.....

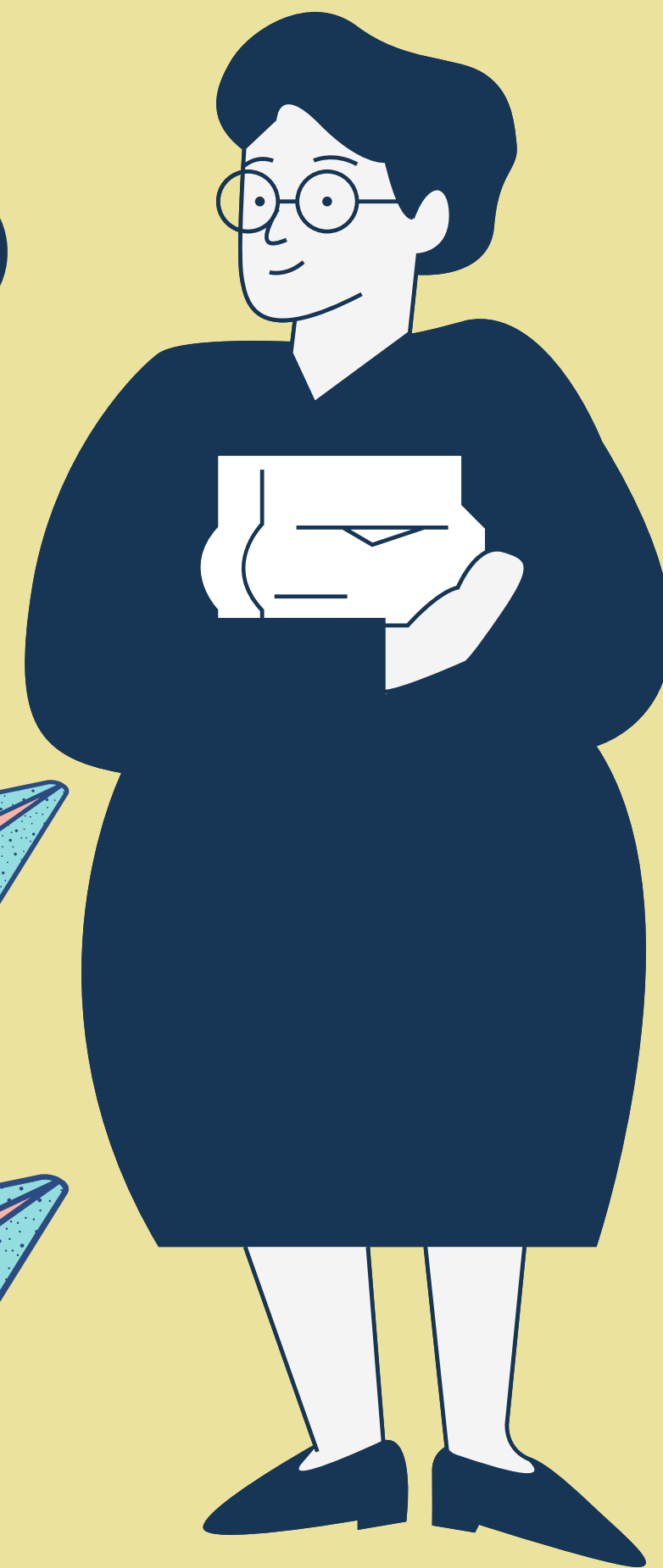
**Telegram**

@Kordebalet

# Спасибо за внимание!

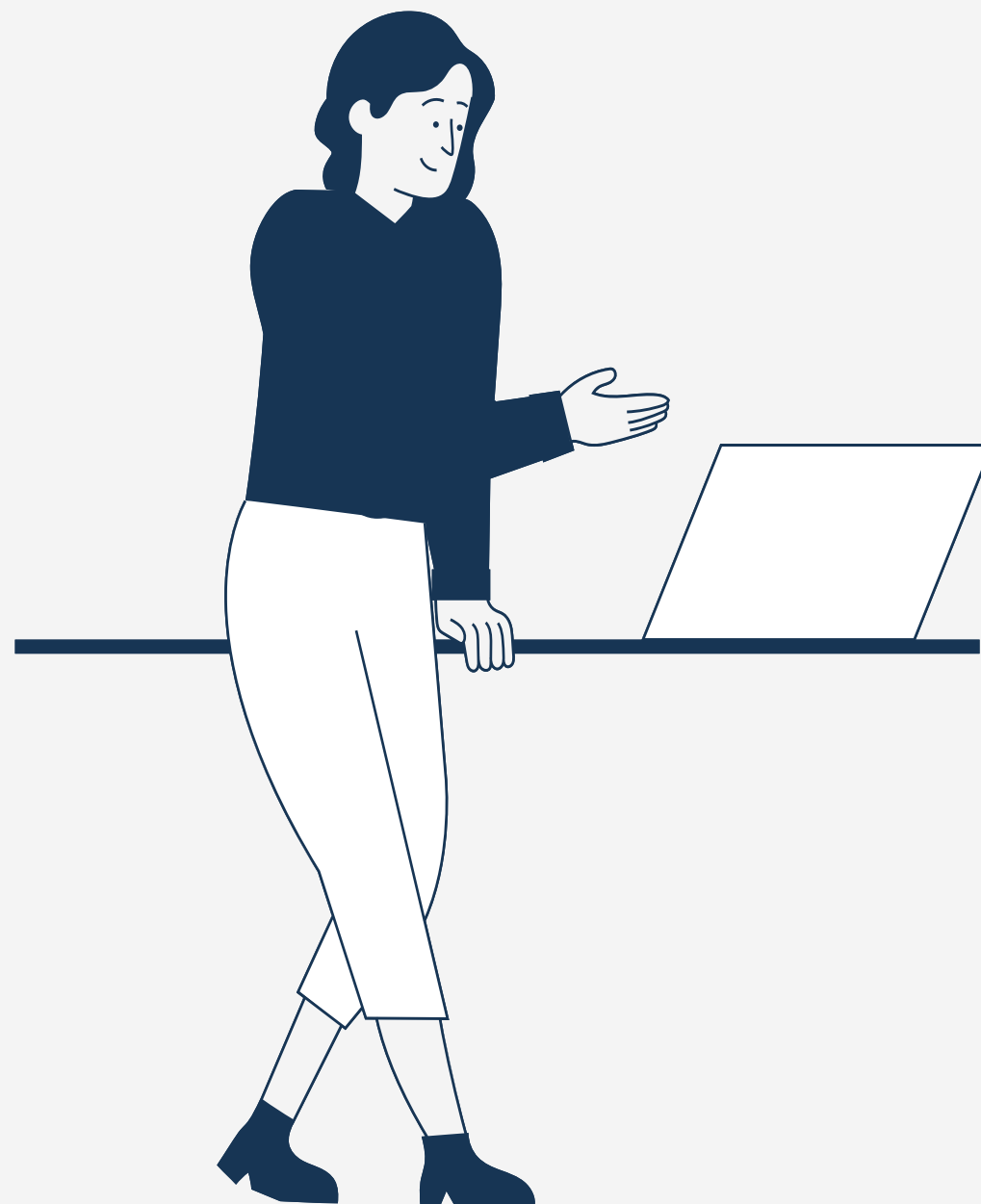
У вас есть какие-то вопросы?

Оставьте их себе! 😊



# Страница ресурсов

Переходите, общайтесь,  
пользуйтесь, учитесь!



Официальный канал для потока

.....

Поточная группа для общения

.....

Группа для ИБ

.....

Группа для ФА

.....

Электронный учебно-  
методический комплекс Moodle4