

Студентка группы ИС-22 Веденова Яна

Практическое занятие № 3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

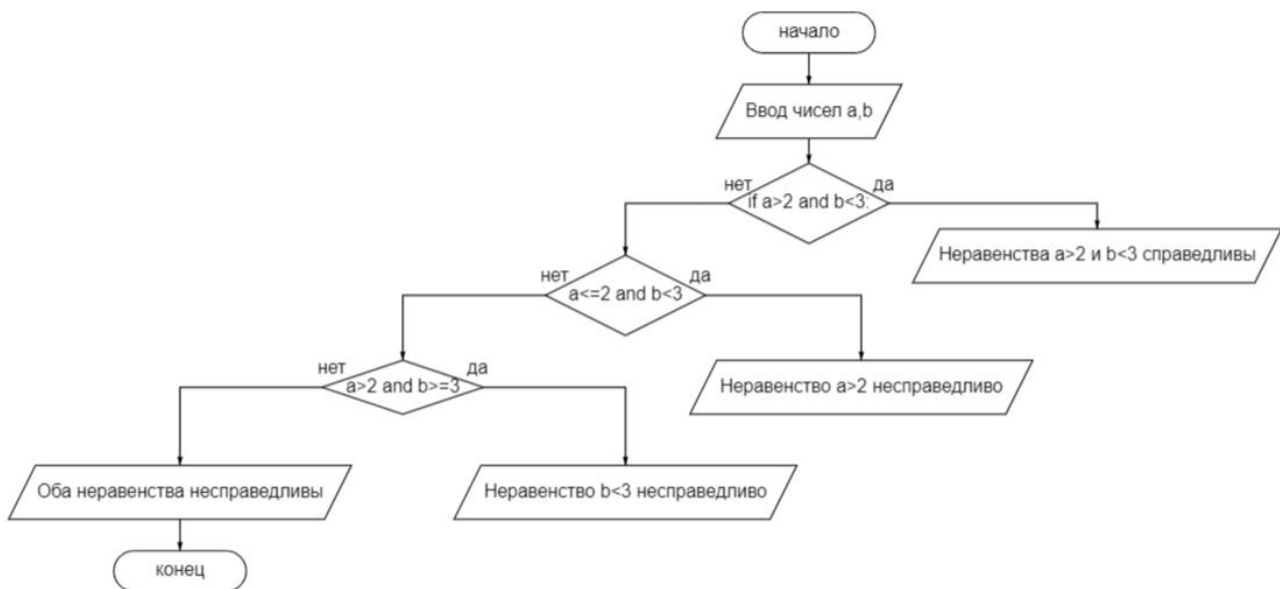
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Задание 1.

Постановка задачи: Проверить истинность высказывания: «Справедливы неравенства $A > 2$ и $B < 3$ ».

Тип алгоритма: Ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
a, b = input('Введите число a: '), input('Введите число b: ')

while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели!')
        a = input('Введите число a: ')

while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели!')
```

```

b = input('Введите число b: ')

if a>2 and b<3:
    print('Неравенства a>2 и b<3 справедливы')
elif a<=2 and b<3:
    print('Неравенство a>2 несправедливо')
elif a>2 and b>=3:
    print('Неравенство b<3 несправедливо')
else:
    print('Оба неравенства несправедливы')

```

Протокол работы программы:

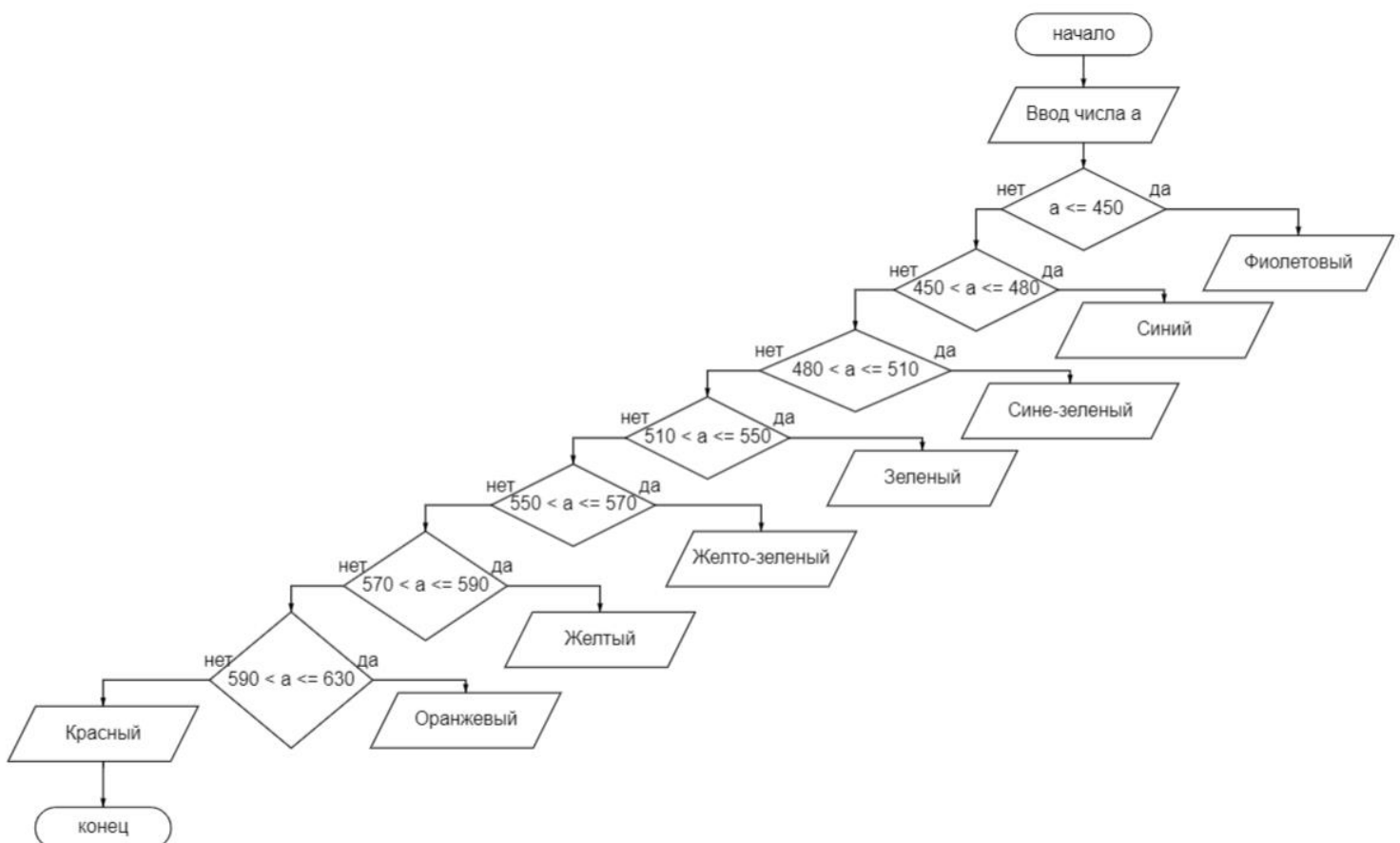
Введите число a: 4
 Введите число b: 2
 Неравенства $a > 2$ и $b < 3$ справедливы
 Process finished with exit code 0

Задание 2.

Постановка задачи: Составить программу, определяющую название цвета в зависимости от введенной длины волны.

Тип алгоритма: Ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
a = input('Введите длину волны: ')

while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели!')
        a = input('Введите длину волны: ')

if a <= 450:
    print('Фиолетовый')
elif 450 < a <= 480:
    print('Синий')
elif 480 < a <= 510:
    print('Сине-зеленый')
elif 510 < a <= 550:
    print('Зеленый')
elif 550 < a <= 570:
    print('Желто-зеленый')
elif 570 < a <= 590:
    print('Желтый')
elif 590 < a <= 630:
    print('Оранжевый')
else:
    print('Красный')
```

Протокол работы программы:

Введите длину волны: 22.9
Неправильно ввели!
Введите длину волны: 568
Желто-зеленый

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ ветвления структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `if`, `elif`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.