

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.

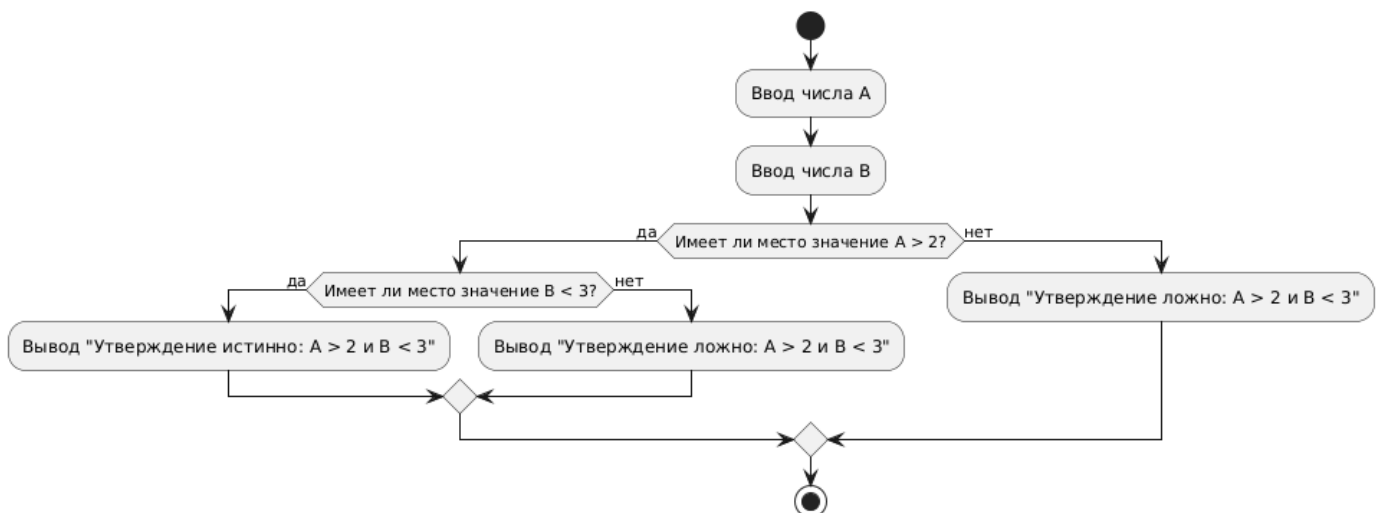
Постановка задачи: 1. Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Справедливы неравенства $A > 2$ и $B < 3$ ».

2. Спектр видимого излучения представлен в таблице. Составить программу, определяющую название цвета в зависимости от введенной длины волны.

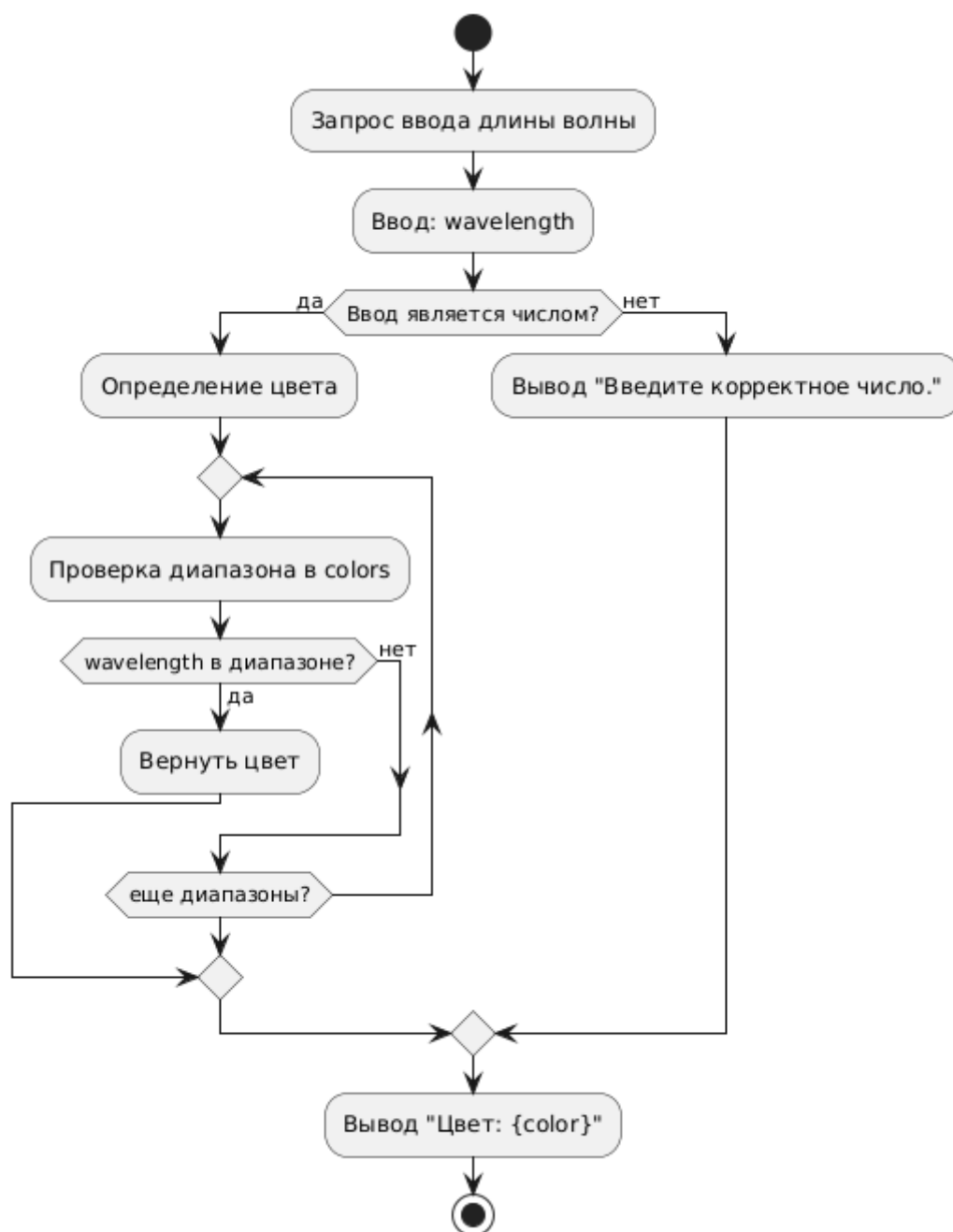
Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:

1.



2.



Текст программы:

1.

```
#Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Справедливы  
#неравенства  $A > 2$  и  $B < 3$ ».
```

```
try:  
    # Ввод чисел А и В  
    A = int(input("Введите число А: "))  
    B = int(input("Введите число В: "))  
  
    # Проверка условий  
    if A > 2 and B < 3:  
        print("Утверждение истинно:  $A > 2$  и  $B < 3$ ")  
    else:  
        print("Утверждение ложно:  $A > 2$  и  $B < 3$ ")  
except ValueError:  
    print("Ошибка: Пожалуйста, введите целые числа.")
```

2.

```
#Спектр видимого излучения представлен в таблице. Составить программу,  
#определяющую название цвета в зависимости от введенной длины волны.
```

```
def determine_color(wavelength):  
    colors = {  
        (0, 450): "Фиолетовый",  
        (450, 480): "Синий",  
        (480, 510): "Сине-зелёный",  
        (510, 550): "Зелёный",  
        (550, 570): "Жёлто-зелёный",  
        (570, 590): "Жёлтый",  
        (590, 630): "Оранжевый",  
        (630, 700): "Красный"  
    }  
  
    for (lower, upper), color in colors.items():  
        if lower < wavelength <= upper:  
            return color  
    return "Неизвестный диапазон"  
  
# Ввод пользователя  
try:  
    wavelength = float(input("Введите длину волны в нм: "))  
    color = determine_color(wavelength)  
    print(f"Цвет: {color}")  
except ValueError:  
    print("Введите корректное число.")
```

Протокол работы программы:

1. Введите число A: 1
Введите число B: 4
Утверждение ложно: $A > 2$ и $B < 3$
2. Введите длину волны в нм: 749
Цвет: Неизвестный диапазон

Вывод: Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.