

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.

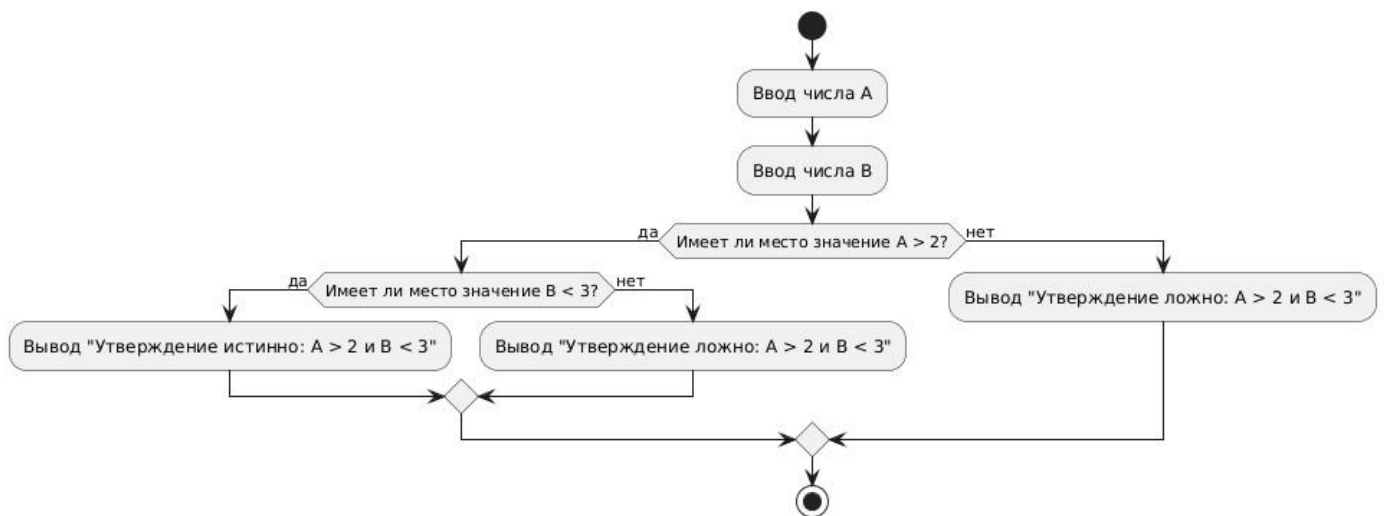
Постановка задачи: 1. Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Справедливы неравенства $A > 2$ и $B < 3$ ».

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

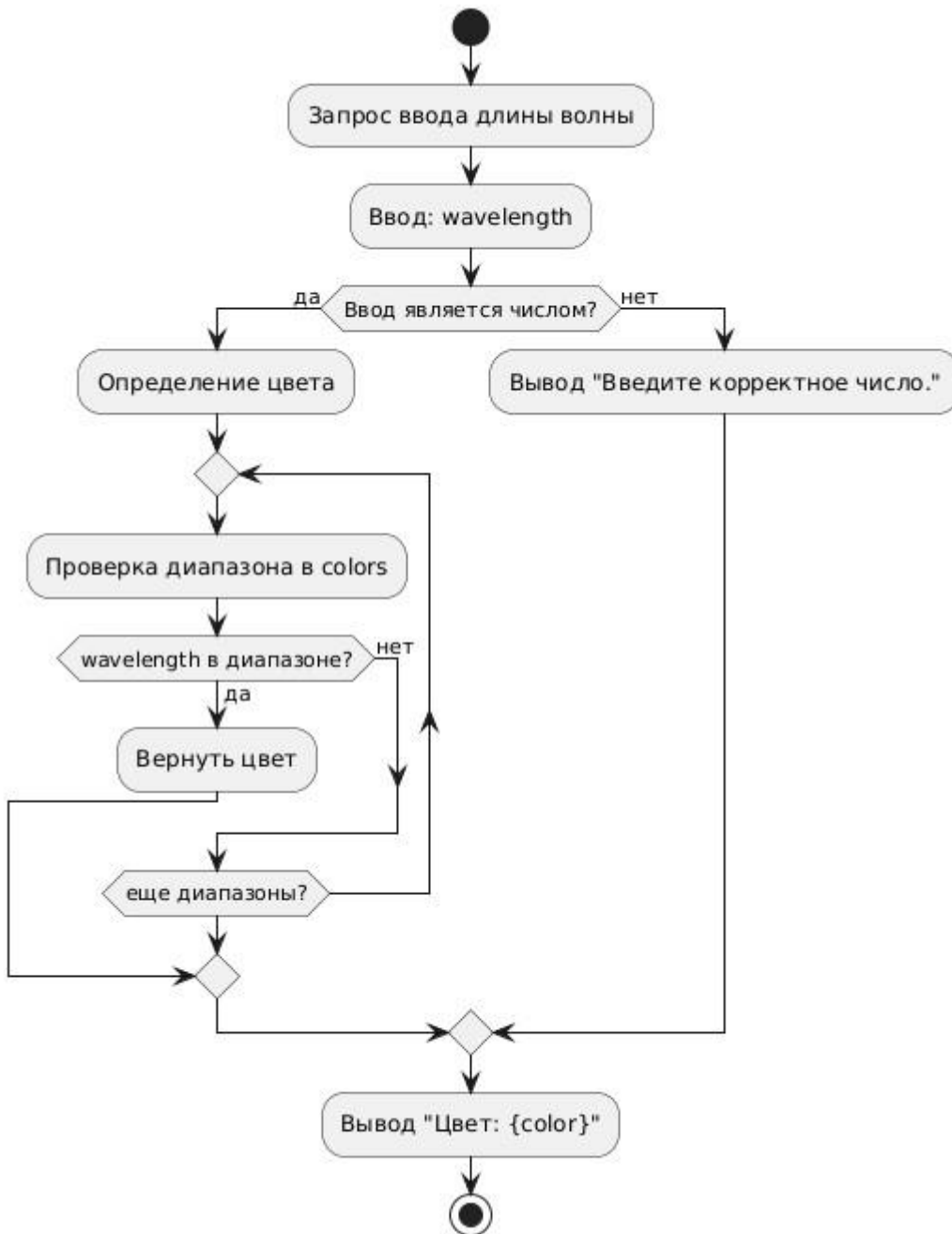
Тип алгоритма: ветвящийся

Блок-схема алгоритма:

1.



2.



Текст программы:

1.

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

```
try:
    # Ввод чисел A и B
    A = int(input("Введите число A: "))
    B = int(input("Введите число B: "))

    # 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: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.