

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.

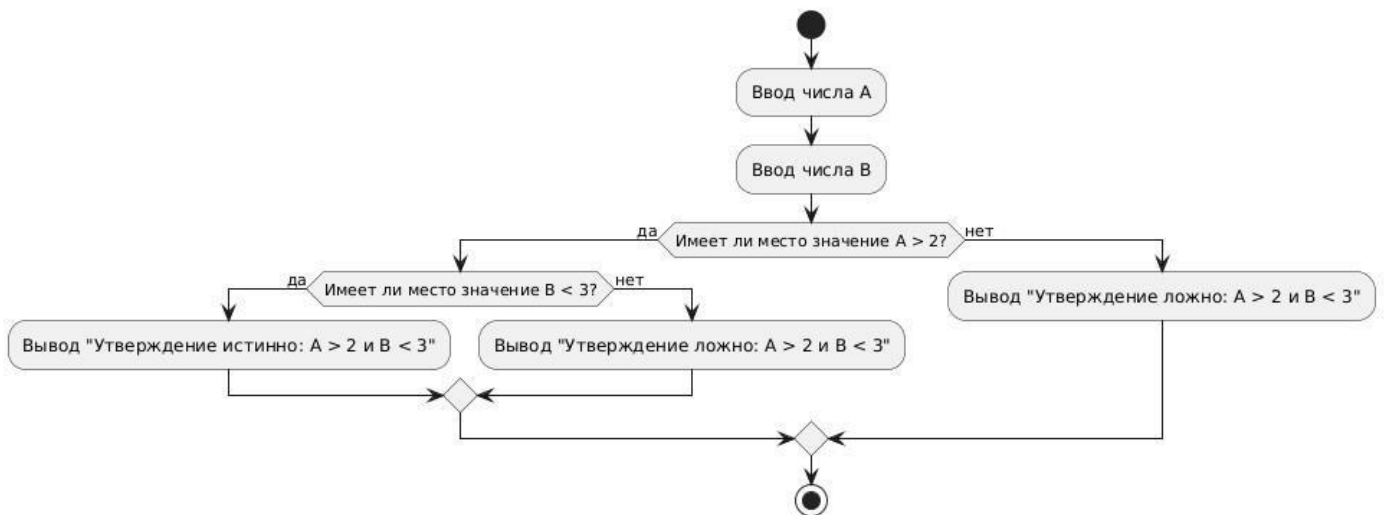
Постановка задачи: 1. Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Справедливы неравенства $A > 2$ и $B < 3$ ».

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

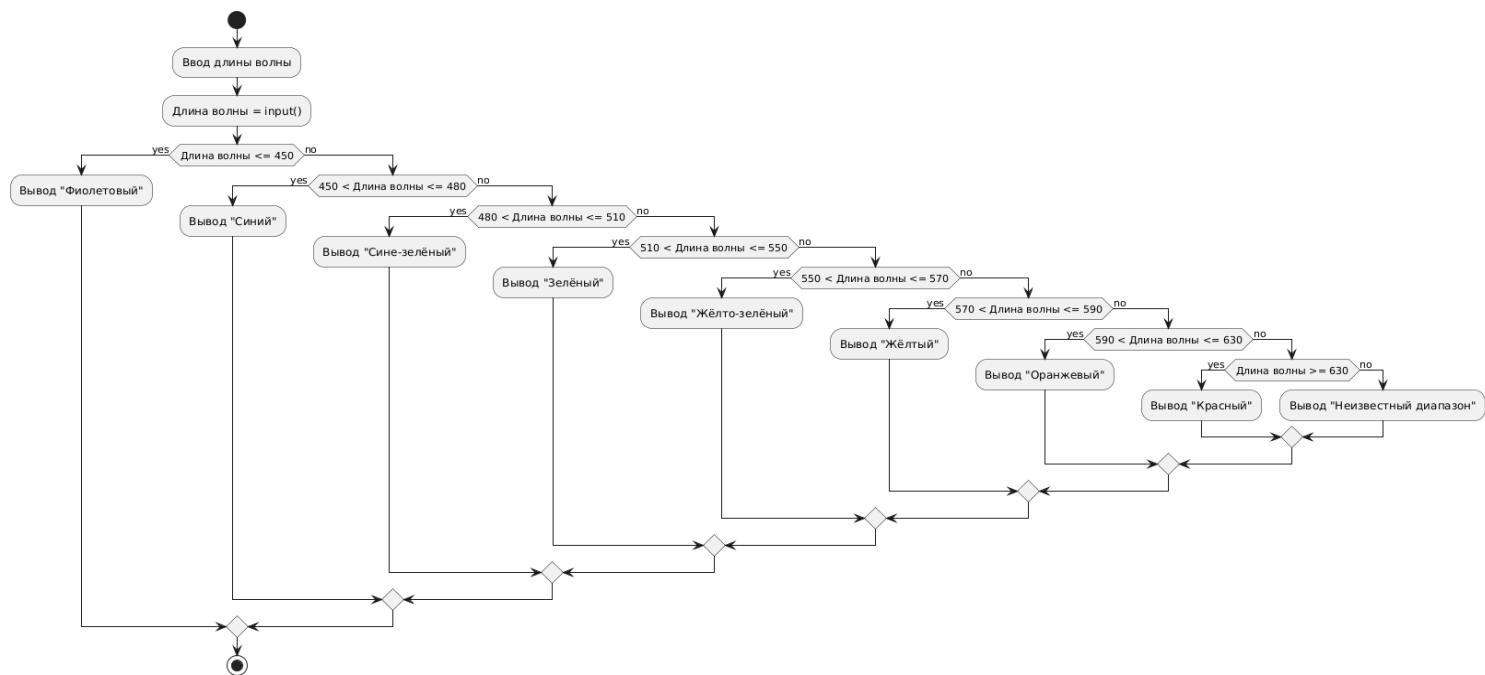
Тип алгоритма: ветвящийся

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.")
  
```

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

```
def determine_color(wavelength):  
    if wavelength <= 450:  
        return "Фиолетовый"  
    elif 450 < wavelength <= 480:  
        return "Синий"  
    elif 480 < wavelength <= 510:  
        return "Сине-зелёный"  
    elif 510 < wavelength <= 550:  
        return "Зелёный"  
    elif 550 < wavelength <= 570:  
        return "Жёлто-зелёный"  
    elif 570 < wavelength <= 590:  
        return "Жёлтый"  
    elif 590 < wavelength <= 630:  
        return "Оранжевый"  
    elif wavelength >= 630:  
        return "Красный"  
    else:  
        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 ветвящийся структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.