

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

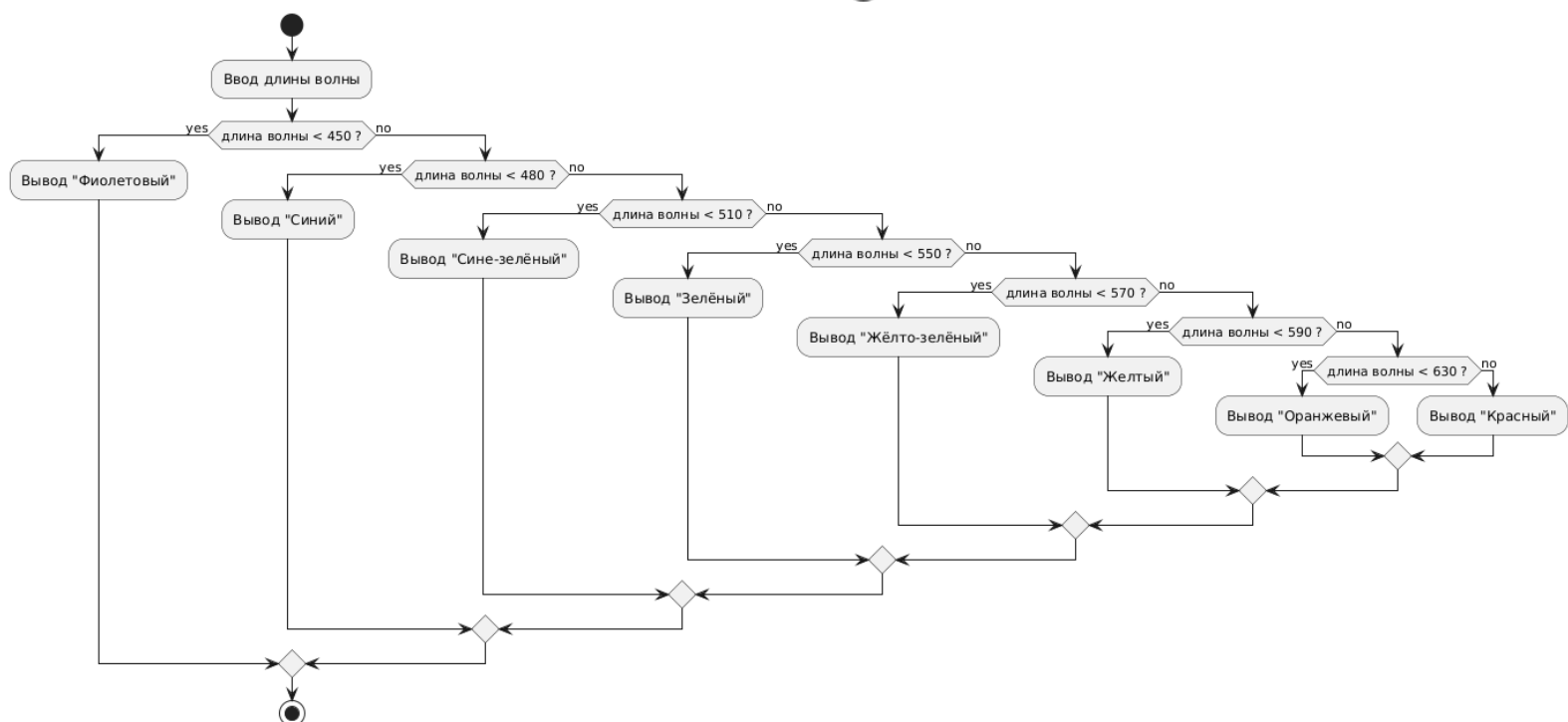
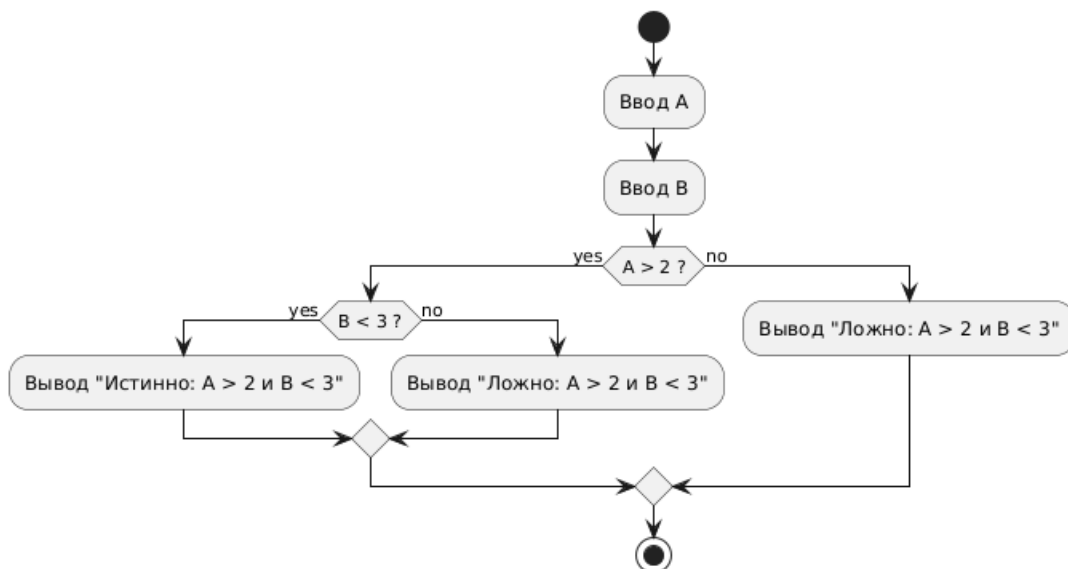
Постановка задачи.

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

Задача 2: Спектр видимого излучения представлен в таблице. Составить программу, определяющую название цвета в зависимости от введенной длины волны. Цвет: Фиолетовый < 450 , Синий $450 - 480$, Сине-зелёный $480 - 510$, Зелёный $510 - 550$, Жёлто-зелёный $550 - 570$, Желтый $570 - 590$, Оранжевый $590 - 630$, Красный ≥ 630 .

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Ввод данных
A = int(input("Введите целое число A: "))
B = int(input("Введите целое число B: "))

# Проверка и вывод результата
if A > 2 and B < 3:
    print("Истинно: A > 2 и B < 3")
else:
    print("Ложно: A > 2 и B < 3")

# Ввод длины волны
wavelength = float(input("Введите длину волны (в нм): "))

# Определение цвета
if wavelength < 450:
    color = "Фиолетовый"
elif 450 <= wavelength < 480:
    color = "Синий"
elif 480 <= wavelength < 510:
    color = "Сине-зелёный"
elif 510 <= wavelength < 550:
    color = "Зелёный"
elif 550 <= wavelength < 570:
    color = "Жёлто-зелёный"
elif 570 <= wavelength < 590:
    color = "Желтый"
elif 590 <= wavelength < 630:
    color = "Оранжевый"
else: # wavelength >= 630
    color = "Красный"

# Вывод результата
print(f"Цвет с длиной волны {wavelength} нм: {color}")
```

Протокол работы программы:

Введите целое число A: 4	Введите длину волны (в нм): 876
Введите целое число B : 2	Цвет с длиной волны 876.0 нм: Красный
Истинно: A > 2 и B < 3	

Программа успешно завершена

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составлении программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `input`, `print`, `if`, `elif`, `else`

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.