

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

Постановка задачи 1.

Разработать программу, чтобы проверить истинность высказывания «Справедливы неравенства $A > 2$ и $B < 3$ »

Тип алгоритма: ветвящийся.

Текст программы:

```
# Даны два целых числа: А и В.  
# Проверить истинность высказывания:  
# "Справедливы высказывания  $A > 2$  и  $B < 3$ "  
  
# просим числа  
a = input('Введите число номер 1: ')  
b = input('Введите число номер 2: ')  
  
# обработка исключений  
while type(a) != int:  
    try:  
        a = int(a)  
    except ValueError:  
        print('Вы ввели не число!')  
        a = input('Введите число номер 1: ')  
  
while type(b) != int:  
    try:  
        b = int(b)  
    except ValueError:  
        print('Вы ввели не число!')  
        b = input('Введите число номер 2: ')  
  
# проверка условия  
if a > 2 and b < 3:  
    print('Высказывание справедливо')  
else:  
    print('Высказывание несправедливо')
```

Протокол работы программы:

Введите число номер 1: 3

Введите число номер 2: 4

Высказывание несправедливо

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2.

Разработать программу, определяющую название цвета в зависимости от введения длины волны.

Цвет	Диапазон длин волн, нм
Фиолетовый	≤450
Синий	450—480
Сине-зелёный	480—510
Зелёный	510—550
Жёлто-зелёный	550—570
Жёлтый	570—590
Оранжевый	590—630
Красный	≥630

Тип алгоритма: ветвящийся.

Текст программы:

```
# Составить программу, определяющую название цвета
# в зависимости от введенной длины волны

# просим длину волны
wave = input('Введите длину волны: ')

# обработка исключений
while type(wave) != int:
    try:
        wave = int(wave)
    except ValueError:
        print('Вы ввели не число!')
        wave = input('Введите длину волны: ')

# проверка условий и вывод
if wave<450: print('Это фиолетовый цвет')
if wave>450 and wave<480: print('Это синий цвет')
if wave>480 and wave<510: print('Это бирюзовый цвет')
if wave>510 and wave<550: print('Это зеленый цвет')
if wave>550 and wave<570: print('Это салатный цвет')
if wave>570 and wave<590: print('Это желтый цвет')
if wave>590 and wave<630: print('Это оранжевый цвет')
if wave>630: print('красный')
```

Протокол работы программы:

Введите длину волны: 560

Это салатный цвет

Process finished with exit code 0

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