

Практическое занятие №3

Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

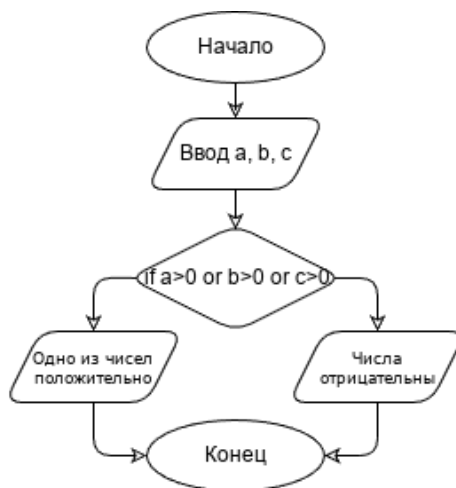
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Задание №1:

Постановка задачи: Разработать программу, проверяющую каждое введённое число из трёх введённых, и выводющую на экран True если одно из чисел положительное, в противном случае False.

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
'''Вариант 13.  
Даны три целых числа: А, В, С. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы  
одно  
из чисел А, В, С положительное». '''  
def intcheck(x, n):  
    while type(x) != int:  
        try:  
            x = int(x)  
            return x  
        except:  
            print(f'Неправильно ввели {"первое" if n == 1 else "второе" if  
n==2 else "третье"} число!')
```

```
x = input(f'Введите {"первое" if n == 1 else "второе" if n==2 else "третье"} число: ')
a, b, c = input('Введите первое число: '), input('Введите второе число: '),
input('Введите третье число: ')
a, b, c = intcheck(a, 1), intcheck(b, 2), intcheck(c, 3)
print("Одно из чисел положительное" if a>0 or b>0 or c>0 else "Все числа отрицательные")
```

Протокол работы программы:

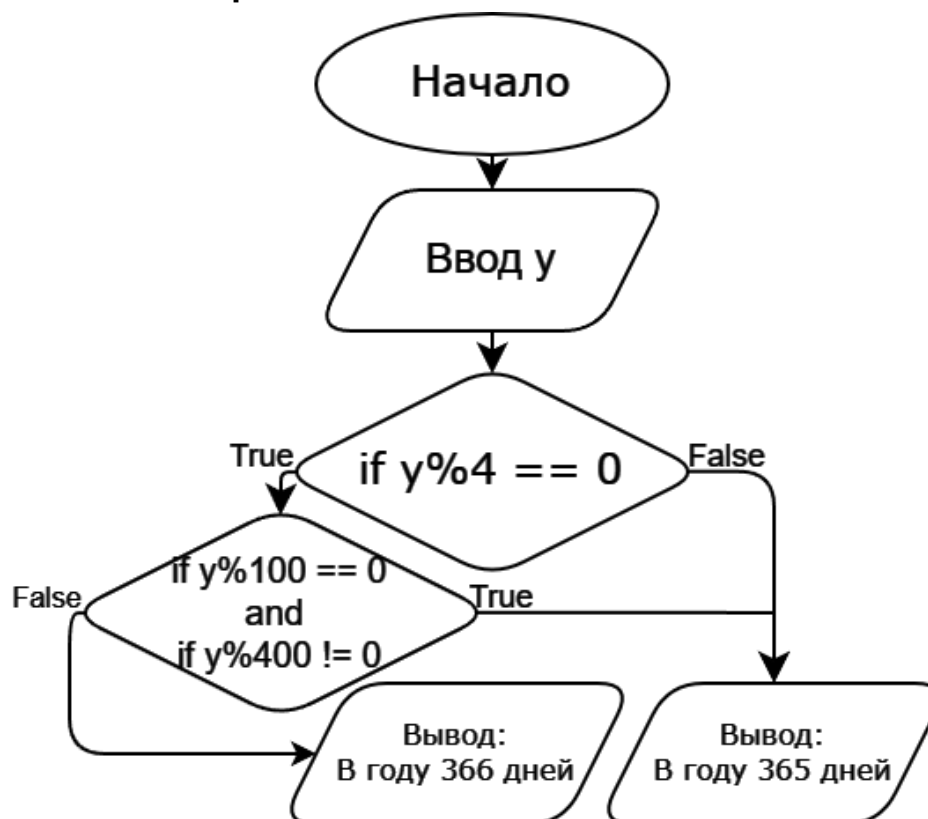
Введите первое число: 5
Введите второе число: -8
Введите третье число: 3
Одно из чисел положительное

Задание №2:

Постановка задачи: Разработать программу, выводящую на экран количество дней в году, введённом пользователем.

Тип алгоритма: ветвящийся.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

'''Вариант 13.

Дан номер года (положительное целое число). Определить количество дней в этом году, учитывая, что обычный год насчитывает 365 дней, а високосный – 366 дней. Високосным считается год, делящийся на 4, за исключением тех годов, которые делятся на 100 и не делятся на 400 (например, годы 300, 1300 и 1900 не являются високосными, а 1200 и 2000 – являются).'''

```
while True:
    try:
        year = int(input("Введите год: "))
        if year < 0:
            print("Год должен быть положительным!")
        else:
            break
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели")
if (year % 4 == 0):
    if (year % 100 == 0) and (year % 400 != 0):
        print("В этом году 365 дней")
    else:
        print("В этом году 366 дней")
else:
    print("В этом году 365 дней")
```

Протокол работы программы:

Введите год: 2020

В этом году 366 дней

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