

Практическое занятие № 3

Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

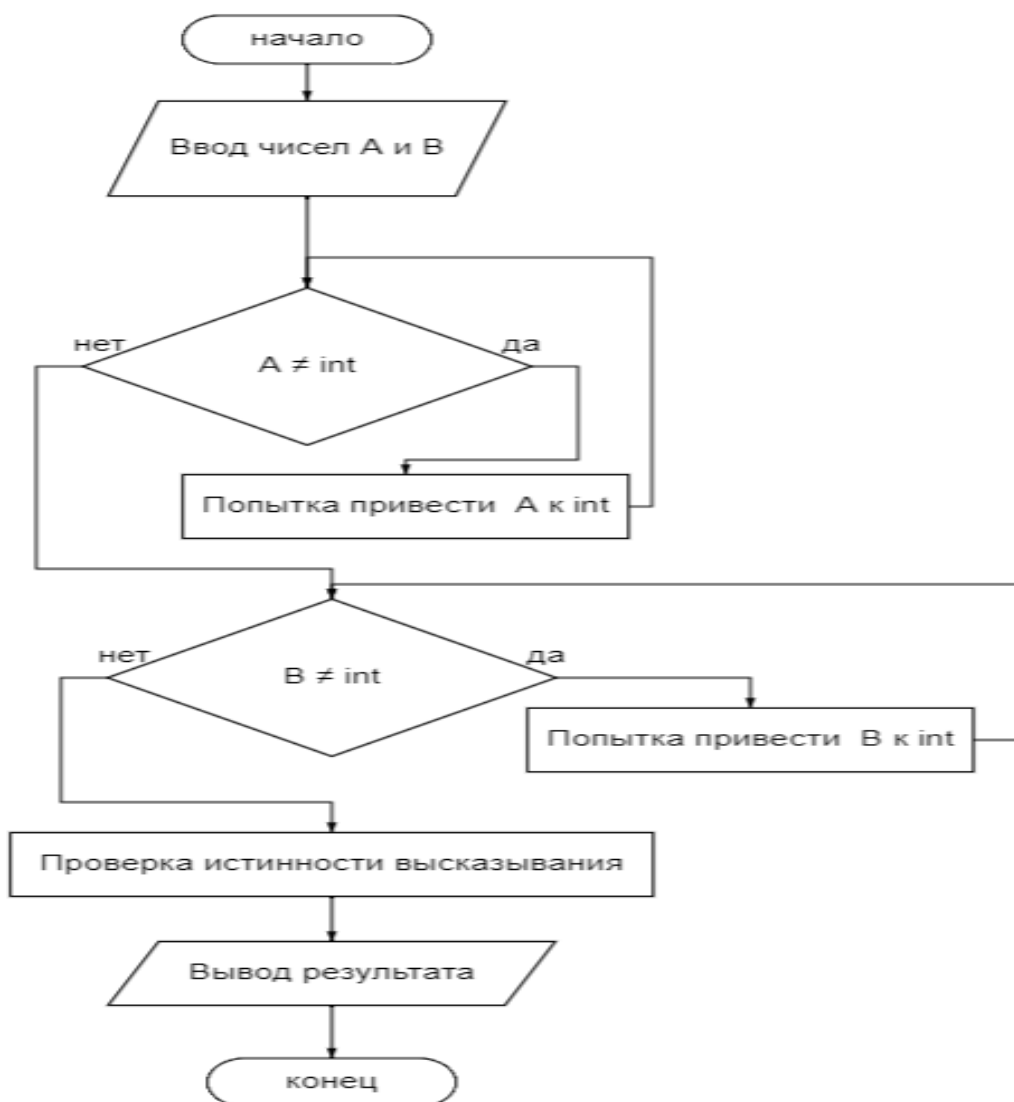
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: Вариант 11.

1. Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Числа А и В имеют одинаковую четность».

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
1 # Вариант 11.
2 # 1. Даны два целых числа: A, B. Проверить истинность высказывания: «Числа A и B
3 # имеют одинаковую четность».
4
5 A, B = input(), input() # Ввод чисел A и B
6
7 while type(A) != int: # Проверка A на целочисленность
8     try:
9         A = int(A)
10    except ValueError:
11        print('Введено неверное значение A')
12        A = input()
13
14 while type(B) != int: # Проверка B на целочисленность
15     try:
16         B = int(B)
17    except ValueError:
18        print('Введено неверное значение B')
19        B = input()
20
21 if ((A % 2 == 0) and (B % 2 == 0)) or ((A % 2 != 0) and (B % 2 != 0)): # сам цикл нахождения четности чисел и сравнения
22     print('Высказывание: A и B имеют одинаковую четность - верно')
23 else:
24     print('Высказывание: A и B имеют одинаковую четность - ложно')
25
```

Протокол работы программы:

Вводим числа A и B: 13 и 14

Вывод: Высказывание: A и B имеют одинаковую четность — ложно

Process finished with exit code 0

Постановка задачи: Вариант 11.

2. Дано целое число, лежащее в диапазоне 1-999. Вывести его строку- описание вида «четное двузначное число», «нечетное трехзначное число» и т. д.

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
1 # Вариант 11.
2 # 2. Дано целое число, лежащее в диапазоне 1-999. Вывести его строку - описание вида
3 # «четное двузначное число», «нечетное трехзначное число» и т. д.
4
5 A = input() # Ввод числа A
6
7 while type(A) != int: # Проверка числа на целочисленность
8     try:
9         A = int(A)
10    except ValueError:
11        print('Введено неверное значение')
12        A = input()
13
14 if 1 <= A <= 999: # Нахождение четности числа
15     if A % 2 == 0:
16         c = 'четное'
17     else:
18         c = 'нечетное'
19 else:
20     c = 'число не входит в заданный диапазон'
21
22 if A == 1: # Нахождение разрядности числа
23     z = 'однозначное'
24 elif 1 < A <= 99:
25     z = 'двузначное'
26 elif 100 <= A <= 999:
27     z = 'трехзначное'
28 else:
29     z = 'число не входит в заданный диапазон'
30
31 if c == z:
32     print('Число не входит в диапазон')
33 else:
34     print(f'{c} {z} число') # вывод с помощью f строки
35
```

Протокол работы программы:

Вводим число: 136

Вывод: четное трехзначное число

Process finished with exit code 0

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

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.