

Практическое занятие № 3

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

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

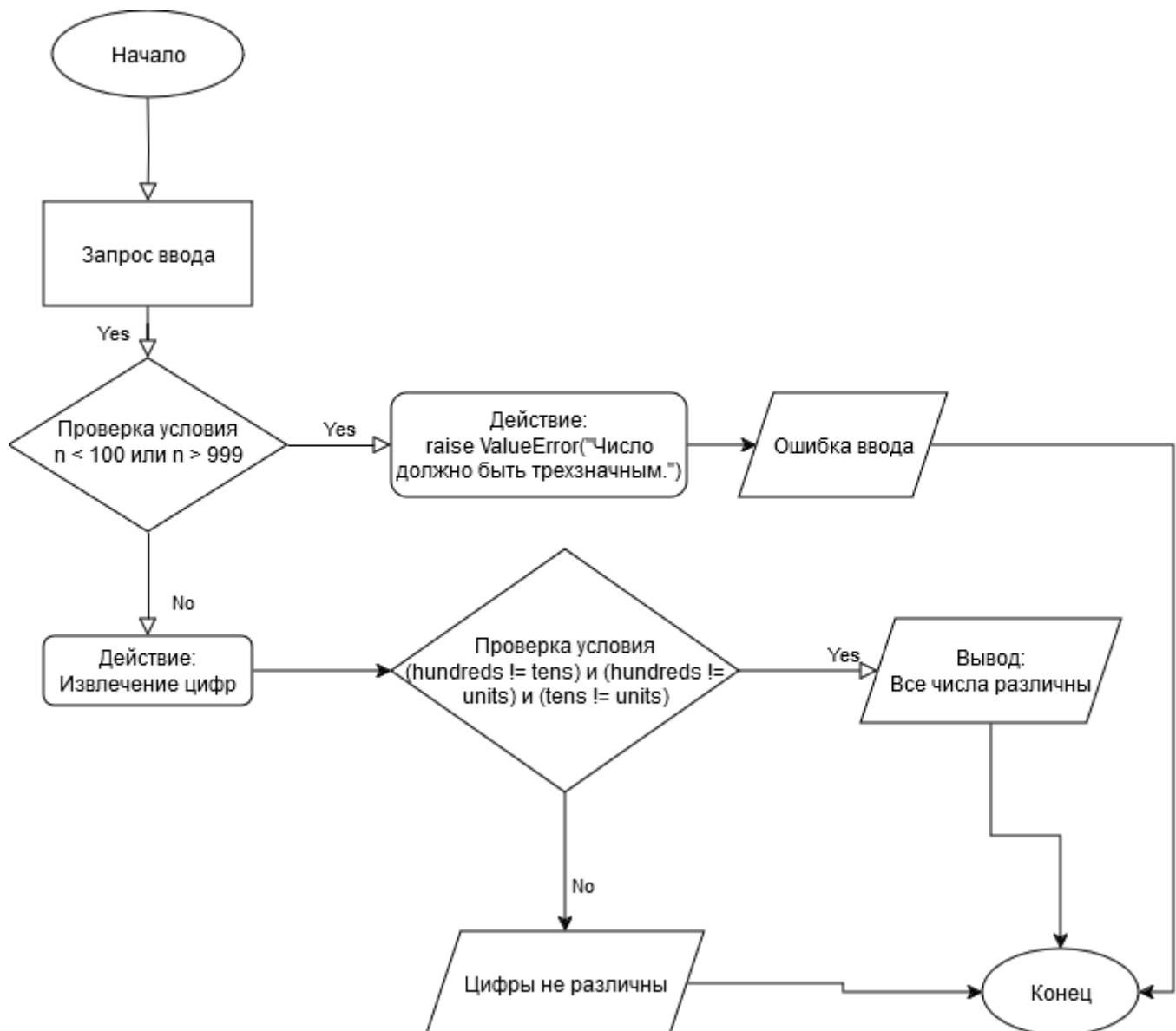
Постановка задачи.

Задача 1.

Дано трехзначное число. Проверить истинность высказывания: «Все цифры данного числа различны»

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# 1. Дано трехзначное число. Проверить истинность
высказывания: «Все цифры данного
# числа различны».

try:
    n = int(input("Введите трехзначное число: ")) # Запрашиваем
ввод у пользователя

    if n < 100 or n > 999:
        raise ValueError("Число должно быть трехзначным.")
# Извлекаем сотни, десятки и единицы, проверяем различны ли
цифры
    hundreds = n // 100
    tens = (n // 10) % 10
    units = n % 10

    if (hundreds != tens) and (hundreds != units) and (tens != units):
        print("Все цифры различны")
    else:
        print("Цифры не различны")

except ValueError:
    print("Ошибка ввода")
```

Протокол работы программы:

- Введите трехзначное число: 245
- Все цифры различны

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы

языковые конструкции [try, except, if, else](#)

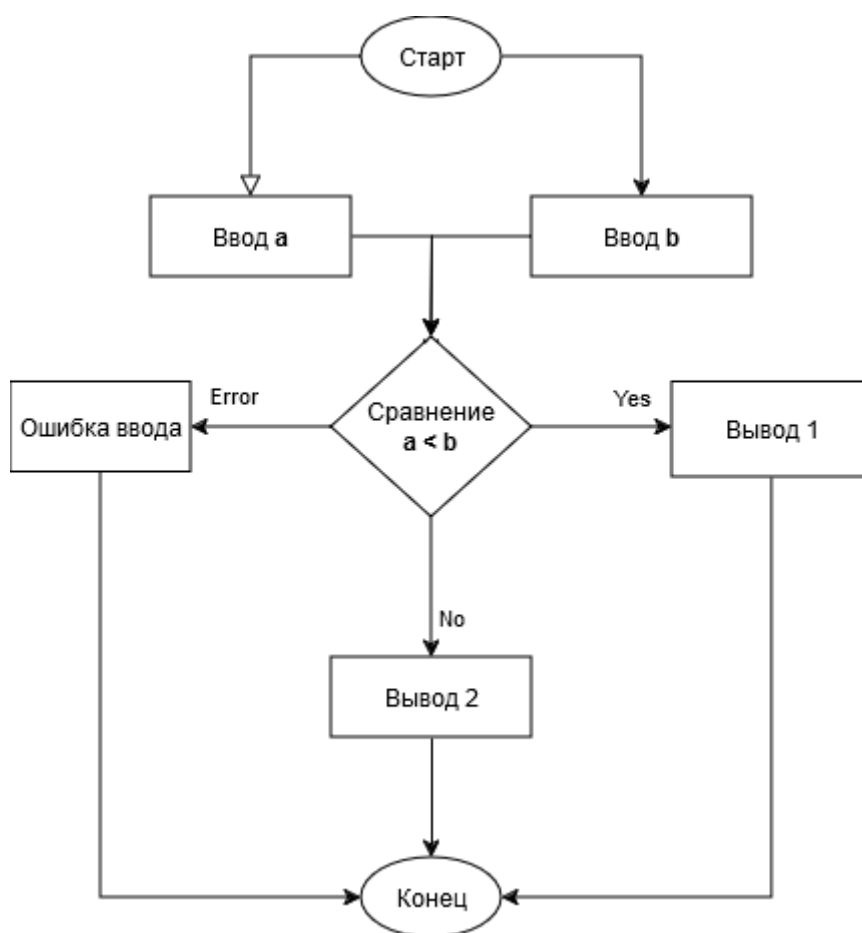
Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.
Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).

Задача 2.

Даны два числа. Вывести порядковый номер меньшего из них.

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгаритма:



Текст программы:

```
try:
    a = int(input("Введите первое число: ")) # Запрашиваем ввод у пользователя
    b = int(input("Введите второе число: ")) # Запрашиваем ввод у пользователя

    # Находим порядковый номер меньшего числа
    if a < b:
        print("Порядковый номер меньшего числа:", 1)
    else:
        print("Порядковый номер меньшего числа:", 2)

except ValueError:
    print("Ошибка ввода")
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 1
Введите второе число: 2
Порядковый номер меньшего числа: 1

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `try`, `except`, `if`, `else`. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.