

# Практическое задание №3 - Ветвящаяся структура программ в IDE PyCharm Community

---

**Автор:** Кузнецов Владислав ИС-26

## Цель практического занятия

---

Закрепить знания по работе с PyCharm Community и применить навыки построения ветвящихся структур в программировании. Создать программы, использующие условные операторы, и организовать их оформление в соответствии с требованиями РЕР 8.

## Вариант 18. Задания

---

Условие 1: Дано целое положительное число. Проверить, является ли оно нечетным и трехзначным.

Условие 2: Даны три числа. Найти среднее из них (то есть число, расположенное между наименьшим и наибольшим).

## Ход работы

---

Настройка проекта в PyCharm Community:

- Открыл IDE PyCharm Community.
- Создал новый проект по пути: C:\Документы\PycharmProjects\IS\_26\Proj\_Kuz.
- Назвал проект PR3.

Создание пакета и файла:

- Внутри проекта создал пакет PZ3, где будет размещена работа.
- В пакете PZ3 создал файл PZ2\_18.py, соответствующий варианту задачи.

## Задача 1. Проверка числа на нечетность и трехзначность

---

### Разработка алгоритма и код программы

1. **Начало** - блок начала.

2. **Ввод числа** - пользователь вводит целое положительное число.
3. **Проверка на трехзначность и нечетность:**
  - Если число трехзначное и нечетное, выводим, что число подходит по критерию.
  - Если нет, выводим сообщение, что число не соответствует условиям.
4. **Вывод результата** - отображаем результат проверки.
5. **Конец** - блок завершения.

Код программы:

```
1  # PZ_2_18.py
2
3  #Кузнецов Влад
4
5  try:
6      # Запрашиваем у пользователя ввод целого положительного числа
7      num = int(input("Введите целое положительное число: "))
8
9      # Проверяем, что число трехзначное и нечетное
10     if num >= 100 and num <= 999 and num % 2 != 0:
11         print("Число является нечетным и трехзначным.")
12     else:
13         print("Число не является нечетным трехзначным.")
14 except ValueError:
15     # Обрабатываем ошибку, если введено не целое число
16     print("Ошибка: введено не число.")
17
```

## Пример выполнения программы 1

---

- Входное число: 135 → Результат: Число является нечетным и трехзначным.
- Входное число: 400 → Результат: Число не является нечетным трехзначным.

## Задача 2. Определение среднего значения из трех чисел

---

### Разработка алгоритма и код программы

1. **Начало** - блок начала.
2. **Ввод чисел** - пользователь вводит три числа.
3. **Определение среднего:**
  - Сравниваем числа для нахождения среднего значения.
4. **Вывод результата** - вывод среднего числа.
5. **Конец** - блок завершения.

Код программы:

```
1  # PZ_2_18.py
2
3  #Кузнецов Влад
4
5  try:
6      # Запрашиваем у пользователя ввод трех чисел
7      a = float(input("Введите первое число: "))
8      b = float(input("Введите второе число: "))
9      c = float(input("Введите третье число: "))
10
11     # Определяем среднее значение: проверяем, какое число находится между наименьшим и наибольшим
12     if (a > b and a < c) or (a < b and a > c):
13         middle = a # Если `a` - среднее, присваиваем его переменной `middle`
14     elif (b > a and b < c) or (b < a and b > c):
15         middle = b # Если `b` - среднее, присваиваем его переменной `middle`
16     else:
17         middle = c # Если `c` - среднее, присваиваем его переменной `middle`
18
19     # Выводим среднее число
20     print("Среднее число:", middle)
21 except ValueError:
22     # Обрабатываем ошибку, если введено не число
23     print("Ошибка: введено не число.")
24
```

## Пример выполнения программы 2

---

- Входные числа: 3, 5, 4 → Результат: Среднее число: 4
- Входные числа: 7, 2, 9 → Результат: Среднее число: 7.

## Выводы

---

В результате выполнения работы были достигнуты следующие результаты:

- Освоены навыки написания ветвящихся структур программ.
- Созданы и протестированы программы для проверки условий на примерах.
- Программы были оформлены в соответствии с PEP 8 и содержат обработку исключений.
- Подготовлен и оформлен отчет в соответствии с требованиями.

## Размещение на GitHub

---

Проект и отчет были размещены в GitHub репозитории для проверки.