

Отчет

Практическое занятие №2

Тема: Знакомство и работа с IDE PyCharm Community. Построение программ линейной структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: Выработка первичных навыков работы с IDE PyCharm Community, составление программ линейной структуры.

Постановка задачи. Разработать программу, выводящую на экран последнюю и среднюю цифру произвольного целого трехзначного числа.

Тип алгоритма: циклический.

Блок - схема алгоритма:

```

+-----+
| Начало          |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Цикл while True |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Ввод числа      |
| (трехзначное)   |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Проверка числа  |
| на трехзначность |
| (100 <= число <= 999) |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Если ошибка:    |
| - Вывод сообщения |
| об ошибке      |
| - Повторный ввод |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Вычисление      |
| последней цифры |
| (единицы)       |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Вычисление      |
| средней цифры   |
| (десятки)       |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Вывод результата |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Прерывание цикла |
| (break)          |
+-----+
      |
      v
+-----+
| Конец           |
+-----+

```

Студент группы ИС-26 Кобзев Е. М.

Текст программы:

Вывод положительных четных чисел в обратном порядке от заданного числа

#Вариант 15. Дано трехзначное число. Вывести вначале его последнюю цифру (единицы), а затем – его среднюю цифру (десятки).

```
def get_digits():
    """
    Функция для получения последней и средней цифр трехзначного числа.
    Программа продолжает работу, даже если возникает ошибка.
    """
    while True: # Бесконечный цикл, пока пользователь не введет корректное число
        try:
            # Ввод числа с клавиатуры
            number = int(input("Введите трехзначное число: "))

            # Проверка, что число трехзначное
            if not (100 <= number <= 999):
                raise ValueError("Число должно быть трехзначным.")

            # Вычисление последней цифры (единицы)
            last_digit = number % 10

            # Вычисление средней цифры (десятки)
            middle_digit = (number // 10) % 10

            # Вывод результата
            print(f"Последняя цифра (единицы): {last_digit}")
            print(f"Средняя цифра (десятки): {middle_digit}")

        except ValueError as e:
            # Обработка ошибок ввода
            print(f"Ошибка: {e}")
            print("Пожалуйста, попробуйте снова.\n")

if __name__ == "__main__":
    # Запуск программы
    get_digits()
```

Протокол работы программы:

Корректный ввод

```
Введите трехзначное число: 789
Последняя цифра (единицы): 9
Средняя цифра (десятки): 8
```

Некорректный ввод (не число)

```
Введите трехзначное число: abc
Ошибка: invalid literal for int() with base 10: 'abc'
Пожалуйста, попробуйте снова.

Введите трехзначное число:
```

Некорректный ввод (не трехзначное число)

Введите трехзначное число: 12

Ошибка: Число должно быть трехзначным.

Пожалуйста, попробуйте снова.

Введите трехзначное число: 123

Последняя цифра (единицы): 3

Средняя цифра (десятки): 2

Вывод: Программа успешно извлекает последнюю и среднюю цифры из трехзначного числа, обрабатывает ошибки ввода и соответствует стандартам PEP 8. Блок-схема и протокол работы подтверждают корректность алгоритма. Проект загружен на GitHub.