

## Практическая работа №17.

**Тема:** составление программ с использованием ООП.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с ООП в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи:** Вариант 11

1. Создайте класс "Товар" с атрибутами "название", "цена" и "количество". Напишите метод, который выводит информацию о товаре в формате "Название: название, Цена: цена, Количество: кол-во".

**Тип алгоритма:** линейный

**Текст программы:**

```
class Tovar:
    def __init__(self, name, price, quantity):
        self.__name = name
        self.__price = price
        self.__quantity = quantity

    def get_info(self):
        return print(f"Название: {self.__name}, Цена: {self.__price} руб, Количество: {self.__quantity}")

pomidor = Tovar("Помидор", 67.5, 10)

pomidor.get_info()
```

**Протокол работы программы:**

Название: Помидор, Цена: 67.5 руб, Количество: 10

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи:** Вариант 11

2. Создайте базовый класс "Фигура" со свойствами "ширина" и "высота". От этого класса унаследуйте классы "Прямоугольник" и "Квадрат". Для класса "Квадрат" переопределите методы, связанные с вычислением площади и периметра.

**Тип алгоритма:** линейный

**Текст программы:**

```
class Figure:
    def __init__(self, width, height):
        self.width = width
        self.height = height

    def get_perimeter(self):
        pass

    def get_square(self):
        pass
```

```
class Rectangle(Figure):
    def get_perimeter(self):
        self.perimetr = (self.height + self.width) * 2
        return self.perimetr

    def get_square(self):
        self.square = self.height * self.width
        return self.square

class Square(Figure):
    def __init__(self, width):
        super(Square, self).__init__(width, width)

    def get_perimeter(self):
        self.perimeter = self.width * 4
        return self.perimeter

    def get_square(self):
        self.square = self.width ** 2
        return self.square

figure = Figure(2, 4)
square = Square(10)
rectangle = Rectangle(2, 5)

print(f"Ширина обычной фигуры: {figure.width}, высота: {figure.height}")
print(f"Периметр квадрата: {square.get_perimeter()}, Площадь квадрата: {square.get_square()}")
print(f"Периметр прямоугольника: {rectangle.get_perimeter()}, Площадь прямоугольника: {rectangle.get_square()}")
```

### Протокол работы программы:

Ширина обычной фигуры: 2, высота: 4

Периметр квадрата: 40, Площадь квадрата: 100

Периметр прямоугольника: 14, Площадь прямоугольника: 10

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с ООП в IDE PyCharm Community.

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