

## Практическое занятие №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 №1:

Создайте класс «Книга», который имеет атрибуты название, автор и количество страниц. Добавьте методы для чтения и записи книги.

#### Текст программы:

```
class Book:
    def __init__(self, title, author, page_count):
        self.title = title
        self.author = author
        self.page_count = page_count

    def read(self):
        print(f"Reading {self.title} by {self.author}...")

    def write(self):
        print(f"Writing {self.title} by {self.author}...")

# Пример использования класса "Книга"
my_book = Book("Pride and Prejudice", "Jane Austen", 416)
my_book.read()
my_book.write()
```

#### Протокол программы:

Reading Pride and Prejudice by Jane Austen...

Writing Pride and Prejudice by Jane Austen...

### Постановка задачи №2:

Создание базового класса "Фигура" и его наследование для создания классов "Квадрат", "Прямоугольник" и "Круг". Класс "Фигура" будет иметь общие методы, такие как вычисление площади и периметра, а классы-наследники будут иметь специфичные методы и свойства.

#### Текст программы:

```
class Figura:
    def __init__(self, a, b):
        self.a = a
        self.b = b

class Square(Figura):
    def __init__(self, a, b):
        super().__init__(a, b)
        self.a = a
        self.b = b

    def s(self):
        return self.a*self.b

    def pr(self):
        return (self.a+self.b)*2
```

```

class Rectangle(Figura):
    def __init__(self, a, b):
        super().__init__(a, b)
        self.a = a
        self.b = b

    def s(self):
        return self.a*self.b
    def pr(self):
        return (self.a+self.b)*2
class Circle(Figura):
    def __init__(self, a, b):
        super().__init__(a, b)
        self.a = a
        self.b = b

    def s(self):
        return self.a*self.a*3.14

```

```

# Пример
c = Circle(9, 18)
print(c.s())
s = Square(3, 3)
print(s.pr())
print(s.s())
r = Rectangle(5, 4)
print(r.pr())
print(r.s())

```

## Протокол программы:

```

254.34
12
9
18
20

```

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с использованием ООП в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены в GitHub.