

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 "Машина" с атрибутами "марка", "модель" и "год выпуска". Напишите метод, который выводит информацию о машине в формате "Марка: марка, Модель: модель, Год выпуска: год".
2. Создайте базовый класс "Форма" со свойствами "цвет" и "тип". От этого класса унаследуйте класс "Круг" и добавьте в него свойство "радиус". Определите методы вычисления площади и периметра.

Текст программы:

1.

```
# 14. Создайте класс "Машина" с атрибутами "марка", "модель" и "год выпуска".  
# Напишите метод, который выводит информацию о машине в формате "Марка:  
# марка, Модель: модель, Год выпуска: год".
```

```
class Car:  
    def __init__(self, mark, model, year):  
        self.mark = mark  
        self.model = model  
        self.year = year  
  
    def inf(self):  
        return f"Марка: {self.mark}, Модель: {self.model}, Год выпуска: {self.year}"
```

```
c = Car("BMW", "X5", 2005)  
print(c.inf())
```

2.

```
# 14. Создайте базовый класс "Форма" со свойствами "цвет" и "тип". От этого класса  
# унаследуйте класс "Круг" и добавьте в него свойство "радиус". Определите методы  
# вычисления площади и периметра
```

```
class Form:  
    def __init__(self, color, type):  
        self.color = color  
        self.type = type  
  
class Circle(Form):  
    def __init__(self, color, type, radius):  
        super().__init__(color, type)  
        self.radius = radius
```

```
def area(self):  
    return f"Площадь круга: {3.14 * (self.radius**2)}"  
  
def per(self):  
    return f"Периметр круга: {2 * 3.14 * self.radius}"  
  
cir = Circle("Синий", "круг", 5)  
print(cir.area())  
print(cir.per())
```

Протокол работы программы:

1.

Марка: BMW, Модель: X5, Год выпуска: 2005

Process finished with exit code 0

2.

Площадь круга: 78.5

Периметр круга: 31.400000000000002

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составление программ с ООП в IDE PyCharm Community. Выполнена разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовый программный продукт выложен на GitHub.