Студент группы ИС-23 Колесников Р.В.

**Практическое занятие №16**

Тема: Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community. Цель: закрепить усвоенные, понятия, алгоритмы, приобрести навыки составление программ, приобрести навыки составления программ с ООП в IDE PyCharm Community

**Постановка задачи.**

# 1.Создайте класс "Животное" с атрибутами "имя" и "вид".  
# Напишите метод , который выводит информацию о животном в  
# формате "Имя: имя, Вид: вид".

#2. Создайте базовый класс "Транспорт" со свойствами  
# "марка", "модель" и "год выпуска". От этого класса  
# унаследуйте класс "Автомобиль" и добавьте в него  
# свойство "тип кузова"

#3. Для задачи из блока 1 создать две функции, save\_def  
# и load\_def, которые позволяют сохранять информацию из  
# экземпляров класса (3 шт.) в файл и загружать её  
# обратно. Использовать модуль pickle для сериализации  
# и десериализации объектов Python в бинарном формате

**Текст программы:**

**1.**

class Animal():  
 def \_\_init\_\_(self, name, kind):  
 self.name = name  
 self.kind = kind  
  
  
first\_animal = Animal("Мурка", "Кошки")  
print(f"Имя: {first\_animal.name}", f"Вид: {first\_animal.kind}", sep="\n")

**2.**

class Transport():  
 mark = ""  
 model = ""  
 data\_creation = ""  
  
 def machine(self):  
 print("Непонятно какая машина!")  
  
  
class Automobil(Transport):  
 body\_type = ""  
  
 def machine(self):  
 print(f"Тип корпуса: {self.body\_type}",  
 f"Марка машины: {self.mark}",  
 f"Модель машины: {self.model}",  
 f"Год выпуска: {self.data\_creation}", sep="\n")  
  
  
First\_machine = Automobil()  
First\_machine.mark = "Ford"  
First\_machine.model = "I-485"  
First\_machine.data\_creation = "04.02.2008"  
First\_machine.body\_type = "Vehicle"  
First\_machine.machine()

**3.**

import pickle  
class Animal():  
 def \_\_init\_\_(self, name, kind):  
 self.name = name  
 self.kind = kind  
  
def save\_animals(animals, filename):  
 with open(filename, 'wb') as f:  
 pickle.dump(animals, f)  
  
def load\_animals(filename):  
 with open(filename, 'rb') as f:  
 return pickle.load(f)  
  
first\_animal = Animal("Мурка", "Кошки")  
second\_animal = Animal("Боб", "Собаки")  
third\_animal = Animal("Лора", "Попугаи")  
animals = [first\_animal, second\_animal, third\_animal]  
save\_animals(animals, 'animals.bin')  
  
loaded\_animals = load\_animals('animals.bin')  
  
for animal in loaded\_animals:  
 print(f"Имя: {animal.name}", f"Вид: {animal.kind}", sep="\n")

**Результат:**

**1.**

Имя: Мурка

Вид: Кошки

Process finished with exit code 0

**2.**

Тип корпуса: Vehicle

Марка машины: Ford

Модель машины: I-485

Год выпуска: 04.02.2008

Process finished with exit code 0

**3.**

Имя: Мурка

Вид: Кошки

Имя: Боб

Вид: Собаки

Имя: Лора

Вид: Попугаи

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные, понятия, алгоритмы, приобрёл навыки составления программ с ООП в IDE PyCharm Community.

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