

Практическое занятие №16.

Тема: Составление программ с использованием ООП и pickle в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи.

- Создайте класс "Животное" с атрибутами "имя" и "вид". Напишите метод, который выводит информацию о животном в формате "Имя: имя, Вид: вид"
- Создайте базовый класс "Транспорт" со свойствами "марка", "модель" и "год выпуска". От этого класса унаследуйте класс "Автомобиль" и добавьте в него свойство "тип кузова".
- 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 ее обратно. Использовать модуль pickle для сериализации и десериализации объектов Python в бинарном формате.

Текст программы:

- class Animal:
 def __init__(self, name, kind):
 """
 self.name = input('Ввод имени животного: ')
 self.kind = input('Ввод вида животного: ')
 """
 self.name = name
 self.kind = kind

 def inform(self):
 return f'\nИнформация о животном:\nИмя: {self.name}, Вид: {self.kind}'

anim_1 = Animal('лев', 'Лева').inform()
if __name__ == '__main__':
 print(anim_1)
- class Transport:

 def __init__(self, mark, model, release_year):
 self.mark = mark
 self.model = model
 self.release_year = release_year

class Automobile(Transport):

 def __init__(self, mark, model, release_year, body_type):

```

        super().__init__(mark, model, release_year)
        self.body_type = body_type
    • import pickle
      from PZ_16_1 import Animal

def save_def(anim_n):
    with open("pickle.bin", "wb") as file:
        pickle.dump(anim_n, file)

def load_def():
    with open("pickle.bin", "rb") as file:
        return pickle.load(file)

anim_1 = Animal('лев', 'Лева').inform()
anim_2 = Animal('слон', 'Богдан').inform()
anim_3 = Animal('собака', 'Боблин').inform()

save_def(anim_1)
print(load_def())
save_def(anim_2)
print(load_def())
save_def(anim_3)
print(load_def())

```

Протокол работы программы:

- Информация о животном:
Имя: лев, Вид: Лева
-
- Информация о животном:
Имя: лев, Вид: Лева

Информация о животном:
Имя: слон, Вид: Богдан

Информация о животном:
Имя: собака, Вид: Боблин

Вывод: Закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ с ООП и pickle в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции: if. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.