

Практическое занятие № 16

Задача №1

Тема: составление программ для работы с ООП и библиотекой pickle в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, работая с библиотекой pickle в IDE PyCharm Community

Постановка задачи.

```
#Создайте класс книга который имеет атрибуты название, автор и кол-ва страниц  
#Добавьте методы для чтения и записи книги
```

Текст программы:

```
class Book:
    @Ladanenko1
    def __init__(self, title, author, pages):
        self.title = title
        self.author = author
        self.pages = pages

    @Ladanenko1
    def read_book(self):
        print(f"Читаем книгу: {self.title} автора {self.author}. Всего страниц: {self.pages}")

    @Ladanenko1
    def write_book(self, title, author, pages):
        self.title = title
        self.author = author
        self.pages = pages
        print(f"Книга обновлена: {self.title} автора {self.author}. Всего страниц: {self.pages}")

# Пример использования:
book = Book("1984", "Джордж Оруэлл", 328)
book.read_book()
```

Протокол работы программы:

Читаем книгу: 1984 автора Джордж Оруэлл. Всего страниц: 328

Книга обновлена: Скотный двор автора Джордж Оруэлл. Всего страниц: 112

Читаем книгу: Скотный двор автора Джордж Оруэлл. Всего страниц: 112

Process finished with exit code 0

Практическая №2

Постановка задачи:

```
# Создайте класс "Фрукт", который содержит информацию о наименовании и весе
# фрукта. Создайте классы "Яблоко" и "Апельсин", которые наследуются от
# класса
# "Фрукт" и содержат информацию о цвет
```

Текст программы:

```
class Fruit:
    👤 Ladanenko1
    def init(self, name, weight):
        self.name = name
        self.weight = weight

    👤 Ladanenko1
class Apple(Fruit):
    👤 Ladanenko1
    def __init__(self, name, weight, color):
        super().init(name, weight)
        self.color = color

    👤 Ladanenko1
class Orange(Fruit):
    👤 Ladanenko1
    def __init__(self, name, weight, color):
        super().init(name, weight)
        self.color = color

apple = Apple("кефтеме", 150, "зеленый")
orange = Orange("абоба", 200, "оранжевый")
print(apple.name, apple.weight, apple.color)
print(orange.name, orange.weight, orange.color)
```

Протокол работы программы:

кефтеме 150 зеленый

абоба 200 оранжевый

Process finished with exit code 0

Практическая №3

Постановка задачи:

```
#Для задания из первого блока добавить две функции которые смогут сохранять  
#информацию из экземпляров в файл и загружать обратно, используя pickle
```

Текст программы:

```

class Book:
    # Ladanenko1
    def __init__(self, title, author, pages):
        self.title = title
        self.author = author
        self.pages = pages

    # Ladanenko1
    def read_book(self):
        print(f"Читаем книгу: {self.title} автора {self.author}. Всего страниц: {self.pages}")

    # Ladanenko1
    def write_book(self, title, author, pages):
        self.title = title
        self.author = author
        self.pages = pages
        print(f"Книга обновлена: {self.title} автора {self.author}. Всего страниц: {self.pages}")

    # Ladanenko1
    def __str__(self):
        return f"{self.title} {self.author} {self.pages}"

# Пример использования:
book = Book("1984", "Джордж Оруэлл", 328)
book.read_book()

book.write_book("Скотный двор", "Джордж Оруэлл", 112)
book.read_book()

# Ladanenko1
def save_books(book_list):
    with open('books_data.pkl', 'wb') as f:
        pickle.dump(book_list, f)

# Ladanenko1
def load_books():
    try:
        with open('books_data.pkl', 'rb') as f:
            book_list = pickle.load(f)
        return book_list
    except FileNotFoundError:
        return []

book1 = Book("1984", "Джордж Оруэлл", 328)
book2 = Book("Преступление и наказание", "Фёдор Достоевский", 671)

books = [book1, book2]
save_books(books)

loaded_books = load_books()
for book in loaded_books:
    print(book.__str__())

```

Протокол работы программы:

Читаем книгу: 1984 автора Джордж Оруэлл. Всего страниц: 328

Книга обновлена: Скотный двор автора Джордж Оруэлл. Всего страниц: 112

Читаем книгу: Скотный двор автора Джордж Оруэлл. Всего страниц: 112

1984 Джордж Оруэлл 328

Преступление и наказание Фёдор Достоевский 671

Process finished with exit code 0

Вывод:

Оценив итоги выполнения этой задачи по работе с сохранением и загрузкой объектов с использованием библиотеки `pickle`, я улучшил свои навыки в создании и обработке структурированных данных. Полученные знания позволят применять методы сериализации и десериализации в будущих проектах. Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).