

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4.6
«Классы данных в Python»

Выполнила:
Кузнецова Алена Валерьевна
3 курс, группа ИВТ-б-о-21-1,
09.03.01 «Информатика
и вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем»,
очная форма обучения

(подпись)

Ставрополь, 2023 г.

Цель работы: приобретение навыков по работе с классами данных при написании программ с помощью языка программирования Python.

Выполнение работы:

Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 4.5, используя классы данных, а также загрузку и сохранение данных в формат XML.

```
>>> add
Пункт назначения: Stavropol
Номер рейса: 8406
Тип самолета Boeing
>>> add
Пункт назначения: Kazan
Номер рейса: 6319
Тип самолета Air
>>> list
```

№	Пункт	Номер рейса	Самолет
1	Kazan	6319	Air
2	Stavropol	8406	Boeing

```
>>> save test.xml
```

Рисунок 1 – Результат

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8">
<reys>
  <reys>
    <punkt>Kazan</punkt>
    <numb>6319</numb>
    <samolet>Air</samolet>
  </reys>
  <reys>
    <punkt>Stavropol</punkt>
    <numb>8406</numb>
    <samolet>Boeing</samolet>
  </reys>
</reys>
```

Рисунок 2 – Файл xml

Вывод: приобрели навыки по работе с классами данных при написании программ с помощью языка программирования Python.

Контрольные вопросы:

1 Как создать класс данных в языке Python?

Чтобы создать класс данных в языке Python, вы можете использовать декоратор `@dataclass` из модуля `dataclasses` или явно определить класс с помощью ключевого слова `class` и определить его атрибуты.

2 Какие методы по умолчанию реализует класс данных?

Класс данных по умолчанию реализует методы `__init__`, `__repr__`, `__eq__`, `__ne__`, `__lt__`, `__le__`, `__gt__`, `__ge__`, а также генерирует метод `__hash__` при определении атрибутов с помощью декоратора `@dataclass`.

3 Как создать неизменяемый класс данных?

Чтобы создать неизменяемый класс данных, укажите `frozen=True` при использовании декоратора `@dataclass`. Это заставит класс сделать все свои атрибуты неизменяемыми после создания экземпляра.