

План подготовки отчета

Студент на свое усмотрение выбирает модули (библиотеки) языка программирования Python и последовательно описывает представленные в них функции. Сначала в краткой форме в виде таблицы, поля которой отражают название функции, синтаксическое представление, краткое описание. Затем работа части функций раскрывается на примерах (15-20 примеров структурированные по направлениям), либо на небольших выполненных задачах (7-10 задач). Все представленные примеры и задачи снабжаются построчными комментариями (какое действие выполняется в данной строке).

Отчет по теме содержит:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Список использованных источников

Образец оформления титульного листа представлено ниже.

Содержание включает: постановку задачи, название и описание модуля (библиотеки), основные функции в табличном виде, основные функции с выполненными примерами (задачами), выводы по рассмотренной библиотеке.

Список использованных источников включает название ресурса и ссылку.



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
науки и высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

Кафедра Информатики и информационных управляющих систем

ОТЧЁТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 1
дисциплина «Алгоритмизация и программирование»

Выполнили:

Иванов И.И

Группа:

ТРИ-1-22

Проверил:

Шорина Т.В.

Казань, 2023

Постановка задачи. Изучение работы функций библиотеки numpy.

Numpy – это расширение языка Python, добавляющее поддержку больших многомерных массивов и матриц, вместе с большой библиотекой высокоуровневых математических функций для операций с данными массивами.

io - библиотека для чтения и записи байтовых и строковых данных в буфер;

streamlit – библиотека для создания WEB-приложений на Python (используется для вывода данных и их обработки.)

Основные команды модуля Numpy

<code>a = np.array([1,2,3])</code>	Создание одномерного массива
<code>ndarray.ndim</code>	Возвращает количество измерений массива.
<code>ndarray.shape</code>	Возвращает кортеж размера массива, то есть (n,m), где n — это количество строк, а m — количество колонок.
<code>numpy.logspace()</code> <code>numpy.logspace(start, stop, num_of_elements)</code>	Эта функция используется для создания массива numpy, элементы которого лежат в диапазоне значений от start до stop, а num_of_elements — это размер массива. Тип по умолчанию — float64. Все элементы находятся в пределах логарифмической шкалы, то есть представляют собой логарифмы соответствующих элементов.
<code>numpy.reshape()</code> <code>numpy.reshape(dimensions)</code>	Эта функция используется для изменения количества измерений массива numpy. От количества аргументов в reshape зависит, сколько измерений будет в массиве numpy.
...	...

Примеры обработки данных с использованием модуля Numpy

1. Импортируем библиотеку NumPy под именем np:

```
>>> import numpy as np
```

2. Создать вектор (одномерный массив) размера 10, заполненный нулями:

```
>>> Z = np.zeros(10)
```

```
>>> print(Z)
```

```
>>> [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]
```

3. Создать вектор размера 10, заполненный числом 2.5:

```
>>> Z = np.full(10, 2.5)
```

```
>>> print(Z)
```

```
>>> [2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5, 2.5]
```

4. ...

Основные команды модуля Streamlit

<code>st.title("Это заголовок !!!")</code>	Выводит заголовок на экран
<code>st.success("Доля верных ответов на тестовых данных, в процентах: " + str(round(scores[1] * 100, 4)), icon="✔")</code>	Создает зеленое поле для вывода и позволяет добавить иконку
<code>result = st.button('Распознать изображение')</code>	Позволяет создать кнопку
<code>st.write('Обучаем, подождите...')</code>	Выводит текст на экран
<code>epoch = st.slider("Выберите количество эпох", 10, 130, 10)</code>	Позволяет создать слайдер для ввода чисел от пользователя

...