

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и
информатики»
(СибГУТИ)

09.03.01 "Информатика и вычислительная
техника"
профиль "Программное обеспечение средств
вычислительной техники и автоматизированных
систем"

ОТЧЕТ
по учебной практике
на кафедре Прикладной Математики и Кибернетики

Выполнил:

студент гр. ИП-016

_____/Зайцев И.Ю./

«10» мая 2022г.

Руководитель практики

доцент каф. ПМиК

_____/Приставка П.А./

«__» мая 2022г.

Оценка _____

Новосибирск 2022 г.

Содержание

1. Постановка задачи	3
2. Описание используемых алгоритмов	4
3. Листинг программы	5
4. Результаты тестирования	10
5. Список использованных источников	13

1. Постановка задачи

Разработать программу реализующую ввод, хранение и обработку данных о котировках криптовалют на основе данных сайта coinmarketcap.com.

Общие требования к программе:

1. Язык разработки: Python версии не ниже 3.x
2. Операционная система: определяются студентом
3. Набор свойств криптовалют:
 - Name – наименование
 - Market_cap – рыночная капитализация
 - Price – стоимость 1 ед. в долларах США (USD)
4. Ввод данных

Оценки «хорошо» и «удовлетворительно»	Оценка «отлично»
Из файла <code>currencies22.csv</code> . Файл содержит данные о 25 наиболее ценных криптовалютах на 05.03.2022 в формате <code>Name; Market_cap; Price</code> Файл доступен для скачивания в ЭИОС в директории с заданием на практику.	Непосредственно с главной страницы сайта coinmarketcap.com в момент запуска программы. Загрузка и парсинг веб-страницы производится с помощью библиотек <code>Requests</code> и <code>Beautifulsoup</code> или их аналогов Примечание: допускается считывание строчек в количестве менее 25 (Например, 10 строчек с данными о криптовалютах)

5. Хранение

Типы и структуры для хранения данных: определяются студентом

6. Обработка

Реализовать функцию поиска информации о свойствах криптовалюты по ее названию.

2. Описание используемых алгоритмов

def parse_csv(): функция считывания данных из файла. Проверяет наличие файла *currencies22.csv* в директории и осуществляет его парсинг. Функция **возвращает** список словарей с ключами: *"name"*, *"market_cap"*, *"price"*.

def search(data, key): функция поиска криптовалюты по её названию. Поиск нечувствителен к регистру и для своей работы не требует полный ключ поиска. **Принимает:** *data* – список словарей, *key* – ключ поиска. **Возвращает** список словарей, соответствующих ключу поиска.

def print_data(data): функция вывода данных о криптовалюте в виде таблицы. **Принимает:** *data* – список словарей.

3. Листинг программы

```
import csv
from prettytable import PrettyTable

FILE = "currencies22.csv"

def parse_csv():
    data = []
    file = open(FILE, "r")
    tabl = csv.reader(file, delimiter = ";")

    for dvi in tabl:
        element =
{"name":dvi[0], "market_cap":dvi[1], "price":dvi[2]}
        data.append(element)
    return data

def search(data, key):
    findItems = []

    for item in data:
        if item.get("name").lower().startswith(key.lower()):
            findItems.append(item)

    return findItems

def print_data(data):
    table = PrettyTable()

    table.field_names = ["Наименование", "Рыночная капитализация",
"Стоимость 1 ед. в долларах"]

    for element in data:
        table.add_row([element["name"], element["market_cap"],
element["price"]])
    print(table)

def main():
    vst = []
    key = ""
    vst = parse_csv()
    print_data(vst)
    key = input("Введите название криптовалюты > ")
    search(vst, key)
    vsk = search(vst, key)
    if len(vsk) == 0:
        print("По запросу ничего не найдено.")
    else:
        print("По запросу найдено:")
        print_data(vsk)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

4. Результаты тестирования

Наименование	Рыночная капитализация	Стоимость 1 ед. в долларах
Bitcoin	\$39,042.91	\$740,185,900,096
Ethereum	\$2,629.03	\$314,699,571,974
Tether	\$1.00	\$79,727,654,799
BNB	\$375.66	\$61,923,153,319
USD Coin	\$1.00	\$52,874,805,350
XRP	\$0.7222	\$34,571,861,293
Terra	\$83.70	\$30,924,825,975
Cardano	\$0.8485	\$28,572,471,711
Solana	\$88.44	\$27,996,936,059
Avalanche	\$76.12	\$20,206,218,196
Binance USD	\$0.9996	\$17,945,162,902
Polkadot	\$16.74	\$16,527,777,456
Dogecoin	\$0.1229	\$16,305,497,774
TerraUSD	\$1.00	\$13,551,925,953
Shiba Inu	\$0.00002401	\$13,184,282,172
Polygon	\$1.48	\$11,259,979,784
Wrapped Bitcoin	\$39,020.00	\$10,401,835,175
Cronos	\$0.4018	\$10,149,874,833
Dai	\$0.9999	\$9,732,171,809
Cosmos	\$30.20	\$8,642,212,818
Litecoin	\$101.93	\$7,111,312,915
NEAR Protocol	\$10.62	\$6,842,198,633
Chainlink	\$13.86	\$6,457,496,696
Uniswap	\$8.92	\$6,128,650,374
TRON	\$0.05834	\$5,928,496,012

Введите название криптовалюты >

Рисунок 1. Результаты парсинга данных из файла

Введите название криптовалюты > Dai

По запросу найдено:

Наименование	Рыночная капитализация	Стоимость 1 ед. в долларах
Dai	\$0.9999	\$9,732,171,809

Рисунок 2. Работа поиска(верный ключ)

Введите название криптовалюты > sus

По запросу ничего не найдено.

Рисунок 3. Работа поиска(неверный ключ)

5. Список использованных источников

1. Лутц М. Изучаем Python, том 1, 5-е издание / М. Лутц. – СПб : Диалектика, 2019. – 832 с. – ISBN 978-5-907144-52-1
2. CSV File Reading and Writing : сайт. – URL: <https://docs.python.org/3/library/csv.html> (дата обращения: 30.04.2022)