

**Ministerul Educației al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică**  
**Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor**

**Admis la susținere**

Șefă DIIS: conf. univ., dr. V. Sudacevschi

---

„\_” \_\_\_\_\_ 2022\_

**COLECTARE AUTOMATĂ A INFORMAȚIEI DESPRE  
RESTAURANTELE CHIȘINAULUI**

---

**Managementul Aplicațiilor Informaționale**

*(programul de masterat )*

**Masterand: Stucalova Anastasia**

**Conducător: conf. univ., dr. Bobicev Victoria**

**Chișinău – 2022**

## ADNOTARE

**La teza de master cu tema „ Colectare automată a informației despre restaurantele Chisinaului”,**

**Lucrarea a fost realizată de Anastasia Stucalova, grupa MAI-201.**

În zilele actuale, sistemele de informații online cu colectare automată a informațiilor sunt din ce în ce mai răspândite, ceea ce permite realizarea rapidă a căutării și sortării.

În acest scop, sunt dezvoltate aplicații pentru diverse instituții, locuri și întreprinderi pentru a colecta automat informații direct din sursele lor.

În acest sens, scopul principal al tezei a fost de a dezvolta o aplicație care va colecta automat date despre restaurantele din Chișinău.

În procesul de scriere a lucrării vor fi rezolvate probleme precum - răzuirea sigură a datelor cu biblioteca Beautiful Soup, codul programului este scris în limbajul de programare Python. Datele brute obținute vor include întreaga listă a restaurantelor din sursă, imagini, rating și categoria de mâncare din fiecare locație, oferind material pentru analize, procesări și lucrări ulterioare în cadrul proiectului.

Datele colectate vor fi transferate în baza de date PostgreSQL utilizând biblioteca psycopg2 și vor fi clasificate în funcție de site. Aplicația va fi scrisă în limbajul de marcare HTML, stiluri CSS și framework-ul Bootstrap5 și limbajele de programare JavaScript și PHP.

Aplicația de colectare automată a informației despre restaurantele din Chișinău va fi creată cu scopul de a face mai ușoară și mai comodă o căutare rapidă în toate unitățile de alimentație publică din oraș nu doar pentru cetățenii țării, dar și pentru toți călătorii în limba engleză.

Acest tip de aplicații ajută utilizatorii obișnuiți să își găsească alegerea cât mai rapid, doar prin câteva click-uri pe site sau prin căutarea cu felul de mâncare sau categoria de bucătărie dorită, să vadă ratingul și să citească / lase comentariile acestora, de asemenea, să găsească o unitate și să o contacteze în cel mai scurt timp posibil.

## **АННОТАЦИЯ**

**Дипломной работы на тему “ Автоматический сбор информации о ресторанах Кишинёва”,**

**Выполнила работу Стукалова Анастасия, группа МАИ-201.**

В настоящее время получают распространение информационные онлайн системы с автоматическим сбором информации, которые полностью реализуют быструю задачу как поиск и сортировка.

С этой целью для различных заведений, мест и предприятий разрабатываются приложения, обеспечивающие автоматический сбор информации непосредственно от источников её возникновения.

Исходя из этого, основной целью дипломной работы стало создать приложение, которое будет автоматически собирать данные о ресторанах города Кишинёва.

В ходе написания работы будут решены такие задачи как - безопасный скрепинг данных с помощью библиотеки Beautiful Soup, код программы которой написан на языке программирования Python. В соскrapенные исходные данные войдёт весь список ресторанов с источника, изображения, рейтинг и категория еды с каждого места, что существенно дало материал для дальнейшего анализа, обработки и работы над проектом.

Данные, которые будут получены в ходе соскабливания, перенесутся в базу данных PostgreSQL с помощью библиотеки psycopg2 и далее уже распределятся по всем необходимым категориям для создания сайта. Приложение будет написано на языке разметки HTML, стилях CSS и фреймворка Bootstrap5, а также языке программирования JavaScript и PHP.

Приложение для автоматического сбора информации о ресторанах Кишинёва будет создано в целях, осуществить быстрый поиск по всем заведениям общепита города проще и удобней, не только для граждан страны, но также и для всех путешественников на английском языке.

Подобного рода приложения помогают обычным пользователям разобраться, как можно быстрее в своём выборе, просто сделав пару кликов на сайте или совершив поиск по нему с желаемым блюдом или категорией кухни, просмотреть рейтинг и прочитать/оставить свои комментарий, также найти заведение и связаться с ним в кратчайший срок.

## ANNOTATION

**Thesis on "Automatic Collection of Information about Restaurants in Chisinau",**

**Of student Anastasia Stucalova, MAI-201 group.**

Nowadays, online information systems with automatic collection of information are becoming widespread, which fully realize the quick task of searching and sorting.

For this purpose, applications are being developed for various institutions, places and businesses to automatically collect information directly from its sources.

With this in mind, the main purpose of the thesis was to develop an application that will automatically collect data about the restaurants in Chisinau.

In the process of writing the work will be solved such problems as - secure data scraping with library Beautiful Soup, the program code is written in the programming language Python. The scraped raw data will include the entire list of restaurants from the source, images, rating and category of food from each location, providing material for further analysis, processing and work on the project.

The scraped data will be transferred to the PostgreSQL database using the psycopg2 library, and will be further categorized for the site. The application will be written in HTML markup language, CSS styles and Bootstrap5 framework and JavaScript and PHP programming language.

The application for automatic gathering of information about Chisinau restaurants will be created with the purpose to make a quick search in all the catering establishments of the city easier and more convenient not only for the citizens of the country, but also for all English-speaking travelers.

These kinds of applications help ordinary users to find their choice as quickly as possible by making a couple of clicks on the website or by doing a search with the desired dish or cuisine category, view the rating and read / leave their comments, also find an establishment and contact it in the shortest possible time.

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	9
<b>I ГЛАВА</b> .....	10
<b>1.1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ВИДЫ СБОРА ИНФОРМАЦИИ</b> .....	10
<b>1.2. СРАВНЕНИЕ И ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО СБОРА ИНФОРМАЦИИ</b> .....	13
<b>1.3. СБОР ИНФОРМАЦИИ СФЕРЫ УСЛУГ HoReCa</b> .....	16
<b>1.4. ОПИСАНИЕ И СРАВНЕНИЕ УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРИЛОЖЕНИЙ     АВТОМАТИЧЕСКОГО СБОРА ИНФОРМАЦИИ</b> .....	18
<b>II ГЛАВА</b> .....	27
<b>2.1. WEB SCRAPING</b> .....	27
<b>2.2. БИБЛИОТЕКА Beautiful Soup</b> .....	30
<b>2.3. PostgreSQL</b> .....	34
<b>2.4. PSYCOPG2</b> .....	36
<b>2.5. СТРУКТУРА САЙТА О РЕСТОРАНАХ КИШИНЁВА</b> .....	39
<b>III ГЛАВА</b> .....	44
<b>3.1. СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО СБОРА ИНФОРМАЦИИ     О РЕСТОРАНАХ КИШИНЁВА</b> .....	44
<b>Вывод</b> .....	59
<b>Библиография</b> .....	60

## Введение

В настоящее время развития рекламы в социальных сетях, всё чаще появляется большое количество новых публикаций с кофейнями и ресторанами из различной кухни мира, которая действительно привлекает глаз клиента.

Каждый, кто видит изображение уютного ресторана, с фотографиями красиво поданной еды и приятной атмосферой, сразу хочет посетить эти места, ведь именно такие публикации открывают для людей новый гастрономический мир.

Потребность в еде – стало первой и единственной целью с начала появления планеты и до сих пор она продолжает людей мотивировать и создавать что-то новое, развиваться, создавать новые вкусы, новые блюда, и приносить новые эмоции.

Человек начиная с ранних веков, делал всё возможное чтоб добыть себе еду, так и человек сейчас может с большой лёгкостью купить продукт в супермаркете, но с большой трудностью не может определиться в какой ресторан ему стоит пойти, попробовать что-то необычное или в каком месте спраздновать день рождение детей или сыграть свадьбу.

В основном жители всей планеты пользуются исключительно разными поисковыми системами, но пришло время это исправлять с помощью создания специализированных платформ для сопутствующего его развития и интегрирования в жизнь каждого гражданина.

Именно для таких целей существуют платформы, которые содержат о себе информацию о ближайших кафе с геолокацией, рейтингами, доставкой и изображениями самого заведения и блюд, подающихся в нём.

Безусловно такие платформы могут помочь любому человеку из нашей страны или путешественнику, найти самое подходящее место на неограниченный выбор и на доступную ценовую категорию.

С помощью автоматизированного процесса поиска лучших и выгодных приложений, каждый сможет найти что-то по своему желанию.

Во время самой поездки каждый путешественник и гражданин страны сможет обратиться к созданному приложению, которое поможет каждому сравнить и отсортировать любую категорию блюд, прочитать комментарий и оценить заведение по рейтингу, чтобы в итоге найти заведение на свой вкус.

## Библиография

1. “Автоматический сбор данных”: Brinna Hanson, “Automated Data Collection: Methods & Benefits”, December 22nd, 2020
2. “Парсинг данных”: Susanne Morris, “What Is Data Parsing?”, October 30, 2020
3. “НоReCa”: Чернозубенко Павел Евгеньевич, “Записки маркетолога”, 2005-2022
4. „Скрапинг”: Colm Kenny, “Web Scraping for Recruitment “, April, 2021,
5. „Beautifulsoup”: Sathiya Sarathi Gunasekaran, “Guide to Parsing HTML with BeautifulSoup in Python”, 2013-2022
6. „Python”: Mark Lutz, “Python Pocket Reference”, Publication Date:2014-02-18, ISBN:9781449357016
7. “Kishinev Info”: “Official web site of Kishinev Info Group”, <https://kishinev.info/restaurants>
8. “PostgreSQL”: “What is PostgreSQL? “, PostgreSQL Resources. 2022
9. “Psycopg2”: Joshua D. Drake, “Access PostgreSQL with Python “, August 26, 2005,
10. “HTML”: “Living Standard “4 April 2022, <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>
11. “CSS”: “CSS Reference documentation”, <https://www.w3schools.com/cssref/>
12. “Bootstrap5”: “Bootstrap Reference documentation”<https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>
13. “JavaScript”: “Java Script documentation”, [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/First\\_steps/What is JavaScript](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript)