Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

**Лабораторна робота №3**

Аналіз даних з використанням мови Python

**Тема:** Структури даних Pandas

**Варіант:** 1

Виконав Перевірив:

студент групи ІП-11: Тимофєєва Ю. С

Панченко С. В.

Київ 2023

Table of Contents

[Мета лабораторної роботи 6](#__RefHeading___Toc3319_204808571)

[Завдання 7](#__RefHeading___Toc5937_3437555080)

# Мета лабораторної роботи

Ознайомитись з основними структурами даних бібліотеки Pandas: Series DataFrame, операціями над ними. Навчитись використовувати групування.

# Завдання

Створити програму, яка за даними файлу відповідно до варіантів

лабораторної №2, виконує наступні завдання:

1. Виділити один зі стовпців (на вибір) з файлу як об’єкт Series, виділити з нього підмасив. Задати назви індексів цього об’єкту. Виділити підмасиви за допомогою прямої та непрямої індексацій.
2. До об’єкту DataFrame, в який записано вміст файлу, додати новий стовпець, що є результатом операцій над іншими стовпцями. Також продемонструвати додавання та видалення рядків, видалення стовпців.
3. Встановити один зі стовпців індексом. Визначити основні статистичні характеристики та типи даних всіх стовпців. Змінити тип даних для одного з стовпців. Згрупувати дані за одним зі стовпців, застосувати кілька агрегуючих функцій, виділити підмасив за певними ознаками.
4. Створити декілька власних об’єктів DataFrame за такою ж тематикою, що й файл. Наприклад, якщо тема файлу – жаби, можна створити об’єкти, що містять розміри жаб, вагу, стать, кількість особин в популяції і т.д. Використати описані в теоретичних відомостях параметри методів merge та concat для різних видів злиття та об’єднання даних цих об’єктів.