

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

Практикум №7

з курсу «Аналіз даних в інформаційних системах»

на тему: «АНАЛІЗ ЧАСОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ»

Викладач:  
Ліхоузова Т.А.

Виконав:  
студент 2 курсу  
групи ІП-11 Сідак  
Кирил з ФІОТ

Київ-2023

## ЗМІСТ

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. ЗАВДАННЯ .....           | 3 |
| 2. ОСНОВНЕ ЗАВДАННЯ .....   | 4 |
| 3. ДОДАТКОВЕ ЗАВДАННЯ ..... | 5 |
| 4. ВИСНОВОК.....            | 6 |

## 1. ЗАВДАННЯ

### 2.1 Основне завдання

1. Побудувати та проаналізувати часовий ряд для статистики захворювань на Covid в двох сусідніх країнах по вашому вибору (дані взяти в інтернеті).
2. Побудувати та проаналізувати часовий ряд для курсу гривня/долар або гривня/євро за останні 3 роки (дані взяти в інтернеті).

### 2.2 Додаткове завдання

Потрібно з'ясувати, чи є сезонна компонента в кількості опадів в Сіетлі. (<https://www.kaggle.com/rtatman/did-it-rain-in-seattle-19482017/data>, або `seattleWeather_1948-2017.csv` Скачати потрібні дані).

1. Градуси перевести в Цельсії.
2. Чи є кореляція між температурою та опадами?
3. Скласти прогноз опадів на 2018 рік, оцінити точність прогнозу.

## 2. ОСНОВНЕ ЗАВДАННЯ

Звіт по основному завданню було оформлено за допомогою блокноту з кодом.

### 3. ДОДАТКОВЕ ЗАВДАННЯ

Звіт по додатковому завданню було оформлено за допомогою блокноту з кодом.

#### 4. ВИСНОВОК

Отже, при виконанні даної лабораторної було побудовано та проаналізовано часовий ряд для статистики захворювань на Covid в двох сусідніх країнах (Німеччині та Франції), часовий ряд для курсу гривня/долар або гривня/євро за останні 3 роки, спрогнозовано курс на найближчий час за допомогою моделі ARIMA, а також проаналізовано дані про погоду в Сієті, переведена температурні показники в градуси Цельсія, виявлено наявність сезонної компоненти та за допомогою підбору оптимальної моделі SARIMAX спрогнозовано кількість опадів за 2018 рік. Отриманий прогноз свідчить про те, що дана модель найкраще підходить для короткострокових прогнозів, а для більш довгострокових краще брати іншу модель.