



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційних систем та технологій

Лабораторна робота №2
з дисципліни
Сучасні методи обробки масивів даних

Виконав(ла):

студент(ка) групи ІМ-42мп:
Бардін В. Д.

Перевірила:

ст. викладач
Тимофєєва Ю.С.

Київ 2024

1 Огляд архітектури застосунку розробленого в рамках цієї роботи

У 3 лабораторній роботі за допомогою бібліотеки Streamiz (порт бібліотеки kafka-streams) було розроблено застосунок, який у відповідності до варіанти виконує наступні маніпуляції з вхідним потоком даних:

- Відфільтровує записи про Україну. Результати виводяться в консоль.
- Розподіляє записи на три гілки за кількістю заходів з підрахунку пляшок (num_events). Розбиття відбувається на категорії «менше 10», «від 10 до 40», «більше 40». Результати записуються у різні теми.

```
var config = new StreamConfig<StringSerDes, StringSerDes>
{
    ApplicationId = "k-streams.plastic-pollution",
    BootstrapServers =
    "PLAINTEXT://localhost:19092,PLAINTEXT://localhost:29092,PLAINTEXT://localhost:39092"
};

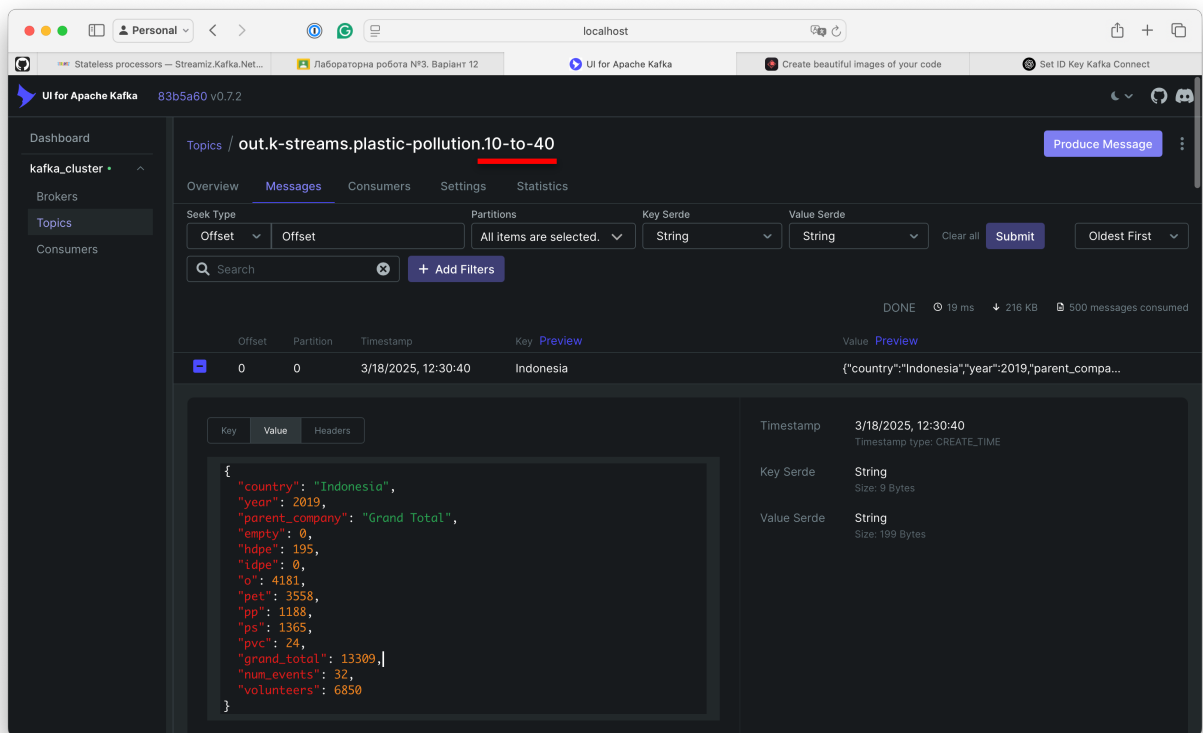
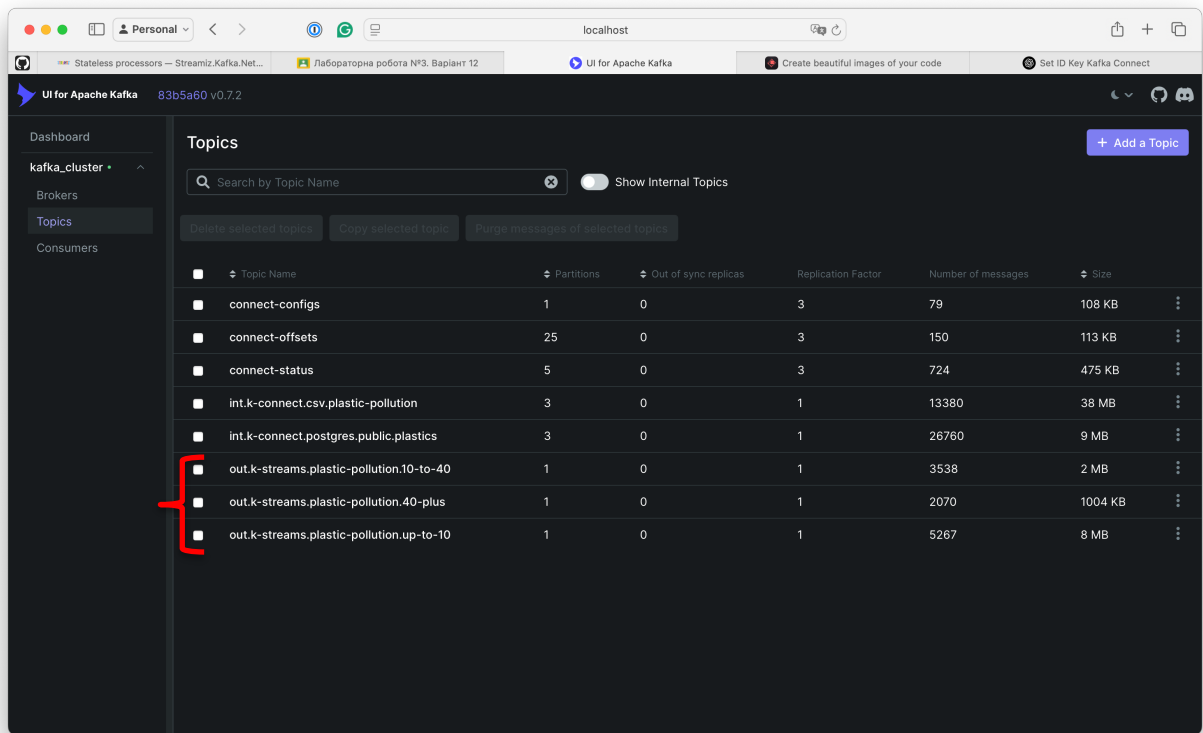
var builder = new StreamBuilder();
var branches = builder.Stream(InputTopic, new StringSerDes(), new
JsonSerDes<PlasticPollutionInfo>())
    .Filter((_, v, _) => v is not null)
    .Branch(
        (_, v, _) => v!.Country is "Ukraine",
        (_, v, _) => v!.NumEvents < 10,
        (_, v, _) => v!.NumEvents is > 10 and < 40,
        (_, v, _) => v!.NumEvents > 50
    );

var uaEventsStream = branches[0];
var lessThan10EventsStream = branches[1];
var from10To40EventsStream = branches[2];
var moreThan40EventsStream = branches[3];

uaEventsStream.Print(Printed<string, PlasticPollutionInfo>.ToOut());

lessThan10EventsStream.To(OutputTopicBase + "up-to-10");
from10To40EventsStream.To(OutputTopicBase + "10-to-40");
moreThan40EventsStream.To(OutputTopicBase + "40-plus");

var streams = new KafkaStream(builder.Build(), config);
await streams.StartAsync();
```



2 ВИСНОВКИ

У цій роботі було використано Kafka Streams для обробки вхідного потоку даних.