

## **Наблюдаемость микросервисных приложений**

**Заглубоцкий А.В. (Университет ИТМО)**

**Научный руководитель - к.т.н. Югансон А.Н.**

**(Университет ИТМО)**

### **Введение**

Классический подход к мониторингу предусматривает наблюдение за определенным параметром или условием и, если заданное значение параметра превышено или условие выполнено, отправку оповещения. Данный подход позволяет только получить информацию о факте инцидента, но для определения причины, необходимо провести дополнительный анализ доступных данных, который может быть усложнен из-за их объема и отсутствия связи между ними.

### **Основная часть**

Наблюдаемость - это способность понять что происходит внутри системы по ее выходным данным. Эти выходные данные известны как данные телеметрии, такие как логи, метрики и трассировка.

Логи - это структурированные и неструктурированные строки текста, которые генерируются системой при выполнении определенной части кода. Метрика — это числовое значение за определенный период времени, например, счетчик, таймер или измеритель. Трассировки отображают путь запроса или действия по мере его прохождения через различные компоненты распределенной системы.

Чтобы соотнести информацию между разными компонентами, используется идентификатор, который генерируется на каждый запрос или событие. Добавив его в компоненты, можно создать между ними связь и получить информацию как со стороны приложения, так и со стороны окружения.

### **Заключение**

В качестве практического использования предлагается создание библиотек логирования, генерации метрик и трейсов, а также набора скриптов и конфигураций для модульной системы мониторинга микросервисных приложений.

### **Список литературы**

1. Usman M., Ferlin S., Brunstorm A., Taheri J. A Survey on Observability Edge & Container-Based Microservices // IEEE Access - 2022. - Том №10 - С. 86904-86919
2. Бейер Б., Джоунс К., Петофф Д., Мёрфи Н. Site Reliability Engineering. Надежность и безотказность как в Google. // Питер - 2019. - С. 77-89,96-109
3. Simonsson J., Zhang L., Morin B., Baudry B., Monperrus Martin. Observability and chaos engineering on system calls for containerized applications in Docker // Future Generation Computer Systems - 2021. - Том №122 - С. 117-129
4. Легеза В., Голубцов А., Бейер Б. Структурированное логирование: Формирование содержательных сообщений // Системный администратор - 2022 - №1-2 (230-231) - С. 44-49
5. Sridharan C. Distributed Systems Observability // O'Reilly - 2018. - С. 1-29 с.

Заглубоцкий А.В. (автор)

Подпись

Югансон А.Н. (научный руководитель)

Подпись