



Руководитель проекта
Руководитель МТС.Тета
Савва Демиденко

Исполнитель:
Студент БПИ206
Веселов Константин

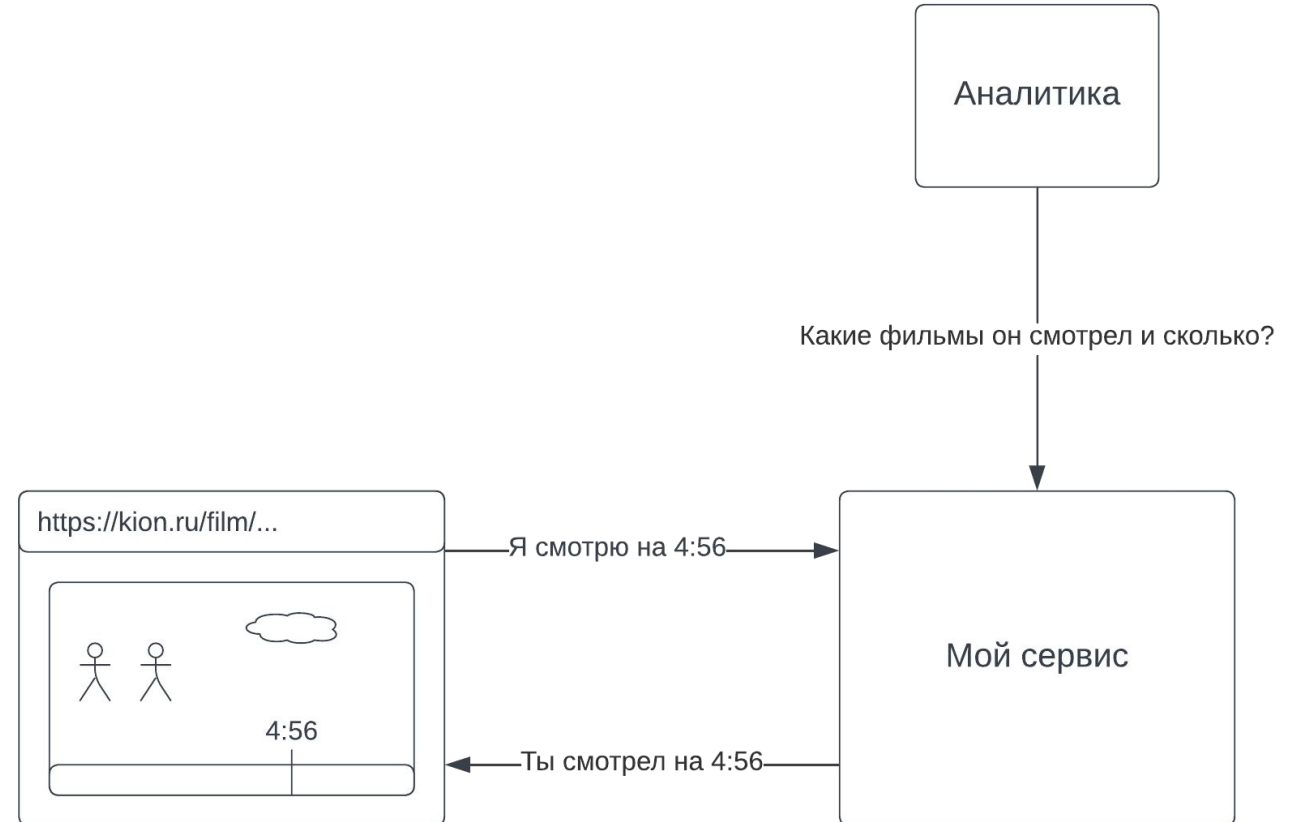
Аналитическое хранилище для KION Analytical repository for KION

Программный проект



Что это?

Микросервис собирающий данные пользователя в базу данных, для того чтобы в дальнейшем аналитические сервисы могли их использовать





Цели и задачи работы

Цель:

Разработать приложение для обработки данных поступающих от плеера, которое будет горизонтально масштабироваться при нагрузке; Запустить приложение и необходимую ему инфраструктуру: БД, обработчики метрик

Задачи:

- 1) Выбрать и проанализировать инфраструктуру для проекта, чтобы он мог горизонтально масштабироваться
- 2) Разобраться как работает kubernetes и организовать автоматическое раскатывание инфраструктуры и приложения. И как автоматически раскатывать kubernetes
- 3) Написать приложение на go которое будет перекладывать данные в kafka
- 4) Сделать сбор метрик и мониторинг, сделать дашборд в grafana
- 5) Протестировать приложение на соответствие требованиям по нагрузке и масштабированию



Требования к приложению

- 8000 RPS на запросы записи
- 200 RPS на запросы чтения



Аналитическое хранилище для
KION

Руководитель проекта
Руководитель МТС.Тета
Савва Демиденко

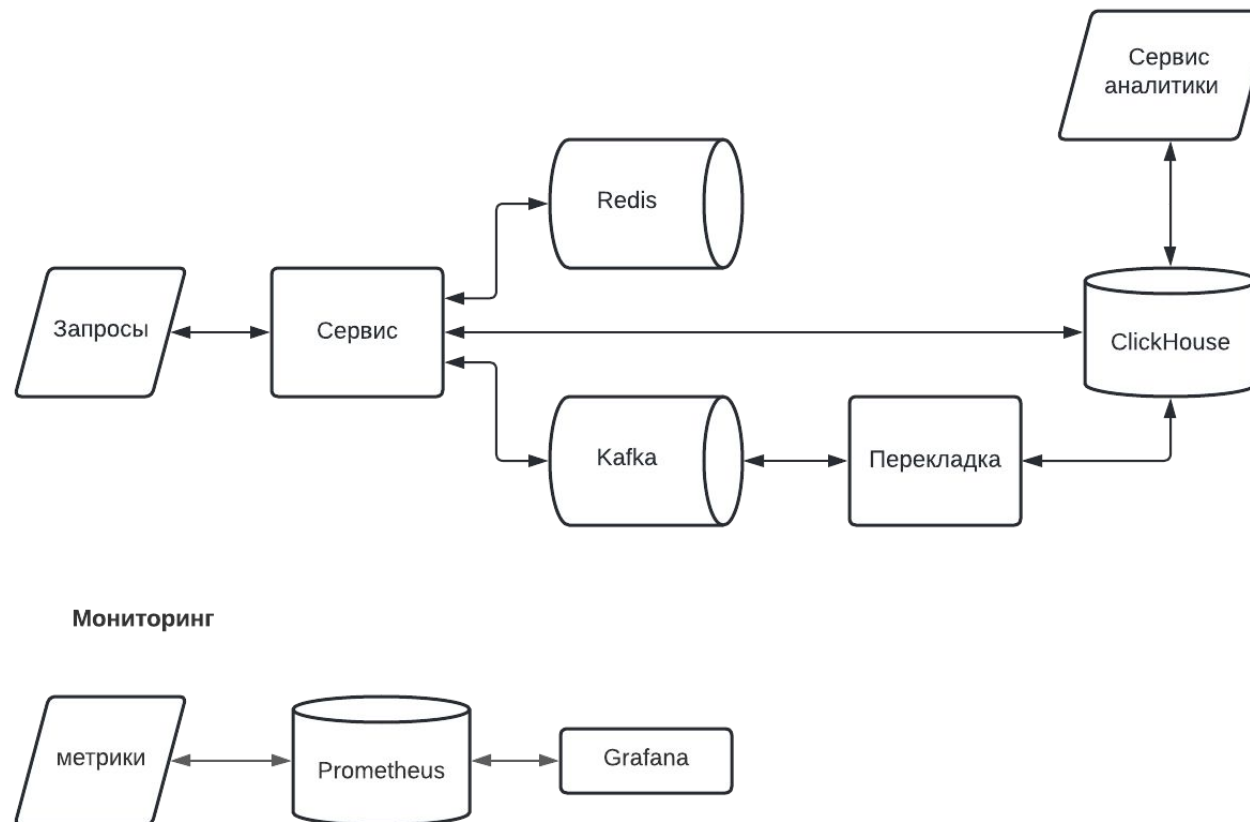
Исполнитель:
Студент БПИ206
Веселов Константин

5

Анализ инфраструктурных решений



Анализ инфраструктурных решений





Особенности реализации

Контракт на запросы в gRPC и
данные в базе.

watch плеер посылает когда
время изменилось при
просмотре, scroll если
пользователь перемотал видео

	user_id	event_time	event_type	video_id	video_timestamp
1	1	2022-05-22 19:12:13	watch	3	555
2	3	2022-05-22 19:12:13	scroll	3	555
3	1	2022-05-22 19:12:13	watch	1	333
4	1	2022-05-22 19:12:13	watch	1	555

```
service kitime {  
  rpc Set(SetRequest) returns (SetReply);  
  rpc Get(GetRequest) returns (GetReply);  
}  
  
message SetRequest {  
  uint32 user_id = 1;  
  google.protobuf.Timestamp event_time = 2;  
  
  enum EVENT_TYPE {  
    watch = 0;  
    scroll = 1;  
  };  
  EVENT_TYPE event_type = 3;  
  
  uint32 video_id = 4;  
  uint32 video_time = 5; // in seconds  
}  
  
message SetReply {}  
  
message GetRequest {  
  uint32 user_id = 1;  
  uint32 video_id = 2;  
}  
  
message GetReply {  
  uint32 video_time = 1;  
}
```



Особенности реализации

Разворачиваю приложение
ansible скриптами

```
- name: Create infra namespace
  kubernetes.core.k8s:
    state: present
    definition:
      apiVersion: v1
      kind: Namespace
      metadata:
        name: infra

- name: Install Strimzi kafka operator
  kubernetes.core.k8s:
    state: present
    src: vendor/kafka_operator.yaml

- name: Deploy kafka
  kubernetes.core.k8s:
    state: present
    src: kafka_config.yaml

- name: Make kafka topic
  kubernetes.core.k8s:
    state: present
    definition:
      apiVersion: kafka.strimzi.io/v1beta2
      kind: KafkaTopic
      metadata:
        name: vobla-topic
        namespace: infra
        labels:
          strimzi.io/cluster: kafka-cluster
      spec:
        partitions: 1
        replicas: 1
        config:
          retention.ms: 7200000
          segment.bytes: 1073741824

- name: Install Clickhouse operator
  kubernetes.core.k8s:
    state: present
```




Аналитическое хранилище для
KION

Руководитель проекта
Руководитель МТС.Тета
Савва Демиденко

Исполнитель:
Студент БПИ206
Веселов Константин

9

Демонстрация



ИСТОЧНИКИ

- Kleppmann, M. Designing Data-Intensive Applications / M. Kleppmann; A. Spencer, M. Beaugureau, K. Brown, R. Head, A. Kersey, E. Troutman-Zaig, D. Futato, K. Montgomery, R. Demarest. - First Edition - 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472: O'Reilly Media, Inc, 2017. - 590 с.
- <https://kubernetes.io/docs/home/>
- <https://docs.ansible.com/ansible/latest/index.html>
- <https://grpc.io/docs/>



Аналитическое хранилище для KION

Руководитель проекта
Руководитель МТС.Тета
Савва Демиденко

Исполнитель:
Студент БПИ206
Веселов Константин

Спасибо за внимание!

Москва - 2022