

Проблема

Ваша компания владеет международным интернет магазином (web + mobile) с большим количеством пользователей (более 10^5 посещений сайта в день). IT инфраструктура компании основана на микросервисной архитектуре: у вас есть один боевой Kubernetes кластер в облаке Amazon, и один develop. Перед вами стоит задача создать простой микросервис, который по запросу сможет отдавать некоторые важные характеристики о поведении пользователей на сайте: среднее и медианное время пользовательской сессии. Сервис должен выдерживать пиковую нагрузку (например, во время проведения рекламных кампаний).

Техническое задание

Сервис должен принимать POST запросы начала и конца пользовательских сессий

Запрос : начало пользовательской сессии
Адрес : /sessionStarted
Content type : application/json
Body : {"user_id" : string, "session_id" : string, "timestamp" : int64}

Запрос : конец пользовательской сессии
Адрес : /sessionEnded
Content type : application/json
Body : {"user_id" : string, "session_id" : string, "timestamp" : int64}

В поле `user_id` будет передаваться строка длиной до 64 букв.
В поле `session_id` будет передаваться строка длиной до 64 букв.
В поле `timestamp` будет передаваться время в миллисекундах (UNIX time since epoch).

Сервис должен отвечать на следующие GET запросы:

Запрос : среднее время пользовательской сессии
Адрес : /meanTime?user_id=id
Ответ : среднее время сессии в миллисекундах пользователя с user_id=id или среднее время всех сессий для всех пользователей, если user_id не указан

Запрос : медианное время пользовательской сессии
Адрес : /medianTime?user_id=id

Ответ : медианное время сессии в миллисекундах с точностью 10 секунд, пользователя с `user_id=id` или медианное время всех сессий для всех пользователей (с точностью 10 секунд), если `user_id` не указан

Количество всех активных пользователей магазина порядка 10^6 .

Среднее время сессии одного пользователя ~ 1 мин.

Сервис должен уметь обрабатывать 10^5 запросов в сутки.

Сервис должен быть экономичным по памяти.