

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6
ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в NoSQL СУБД»

Выполнил:

Солдаткин Александр Алексеевич
Студент 4 курса, уч. гр. ПИН-б-о-22-1
Специальности <Прикладная информатика>
Очной формы обучения

Ставрополь, 2025

Цель работы

Ознакомиться с функциями DynamoDB.

Задание: Используя формулу для расчета числа разделов, посчитать сколько разделов будет использовано для таблицы 100Гб данных, 2000 RCUs и 3000 WCUs. Ответить на вопрос: как бы я хранил твиты, используя DynamoDB.

Выполнение работы

1. Расчет числа разделов (partitions) для таблицы

Формула для расчета числа разделов: $\text{Total Partitions} = \text{MAX}((\text{Table Size in GB} / 10 \text{ GB}), (\text{RCU} / 3000), (\text{WCU} / 1000))$

Считаем разделы, используя предоставленные данные:

$\text{Total Partitions} = \text{MAX}((100 \text{ GB} / 10 \text{ GB}), (2000 / 3000), (3000 / 1000))$

$\text{Total Partitions} = \text{MAX}(10, 0.67, 3) = 10$ разделов

2. Как хранить твиты в DynamoDB

1) Для хранения твитов использовал:

Текст твита - String (S)

Метаданные - Map (M) для структурирования

Счетчики - Number (N)

Хэштеги и упоминания - String Set (SS)

Медиа-ссылки - List (L)

Флаги - Boolean (BOOL)

Временные метки - Number (N) в Unix time

3. Условное обновление элемента в таблице ShoppingCart

```
aws dynamodb update-item \
```

```
--table-name ShoppingCart \
```

```
--key '{"ItemName": {"S": "Tickle Me Elmo"}}' \
```

```
--update-expression "SET Price = :price" \
```

```
--condition-expression "attribute_exists(ItemName)" \
```

```
--expression-attribute-values '{":price": {"N": "29.99"}}'
```