

תרשים HLD - סטטיסטיקות על צריכת CPU לאורך זמן ספציפי

מה אני מצפה לקבל מהמשתמש?

Aws Instance CPU usage

Time period:

Period:

IP Address:

- תקופת הזמן (Time Period): טווח הזמן עבורו תוצג סטטיסטיקת צריכת ה-CPU.
← יום אחרון/שבוע אחרון/חודש אחרון/שנה אחרונה
- אינטרוולים (Period): המרווח בשניות בין כל מדידה של הנתונים ← לדוגמה: 300 שניות = 5 דקות.
- כתובת IP: הכתובת של השרת עבורו רוצים לבדוק את נתוני ה-CPU.

מה נעביר לצד השרת?

לאחר עיון בדוקומנטציה של AWS CloudWatch למשיכת סטטיסטיקות, המידע הבא יועבר לצד השרת:

To get the CPU utilization for a specific instance (AWS CLI)

Use the following `get-metric-statistics` command to get the `CPUUtilization` metric for the specified instance, using the specified period and time interval:

```
aws cloudwatch get-metric-statistics --namespace AWS/EC2 --metric-name CPUUtilization --period 3600 \
--statistics Maximum --dimensions Name=InstanceId,Value=i-1234567890abcdef0 \
--start-time 2022-10-18T23:18:00 --end-time 2022-10-19T23:18:00
```

- תאריך התחלה (Start time): מחושב לפי תקופת הזמן שהוזנה על ידי המשתמש.
לדוגמה- אם המשתמש בחר "שבוע אחרון", התאריך ההתחלתי יהיה היום הנוכחי פחות 7 ימים.
- תאריך סיום (End time): התאריך והשעה הנוכחיים.
- אינטרוולים (Period): המרווח בין המדידות (יומר משניות לדקות). ← לדוגמה: 300 שניות = 5 דקות.
- מזהה השרת (Instance ID): מזהה השרת בפורמט i-xxxxxxxxxxxxxxxxx.

הערה: מכיוון שהמשתמש מספק כתובת IP, יש לבצע המרה למזהה Instance ID המתאים ב-AWS.

תכנון:

שלב 1- עבודה על צד השרת:

התקנת סביבת העבודה ותוספות מתאימות לעבודה מול שרתי aws: ☒

```
"dependencies": {
  "@aws-sdk/client-cloudwatch": "^3.713.0",
  "@aws-sdk/client-ec2": "^3.713.0",
  "cors": "^2.8.5",
  "dotenv": "^16.4.7",
  "express": "^5.0.1",
  "nodemon": "^3.1.9"
}
```

שלב 2-

ישנה שאילתה מרכזית אותה אני צריך לממש והיא שאילתת post למשיכת הנתונים על צריכת ה-cpu בפרק הזמן הנתון

תכנון השאילתה: ☒

URL	Method	Input	Output
<code>/cpu-usage</code>	POST	<pre>{ instanceId: i-xxxxxxxxxxxx, startTime: yyyy-mm-ddThh:mm:ss, endTime: yyyy-mm-ddThh:mm:ss, period: integer number, }</pre>	<pre>{ "Timestamps": ["2024-12-01T23:00:00.000Z", "2024-12-01T22:00:00.000Z", "2024-12-01T21:00:00.000Z",], "Values": [0.8397260823441192, 0.8430403534942791, 0.8366713547040202,] }</pre>

בניית צד השרת תחת תיקיית Server ויישום של קריאת SDK מהענן של אמאזון ☒

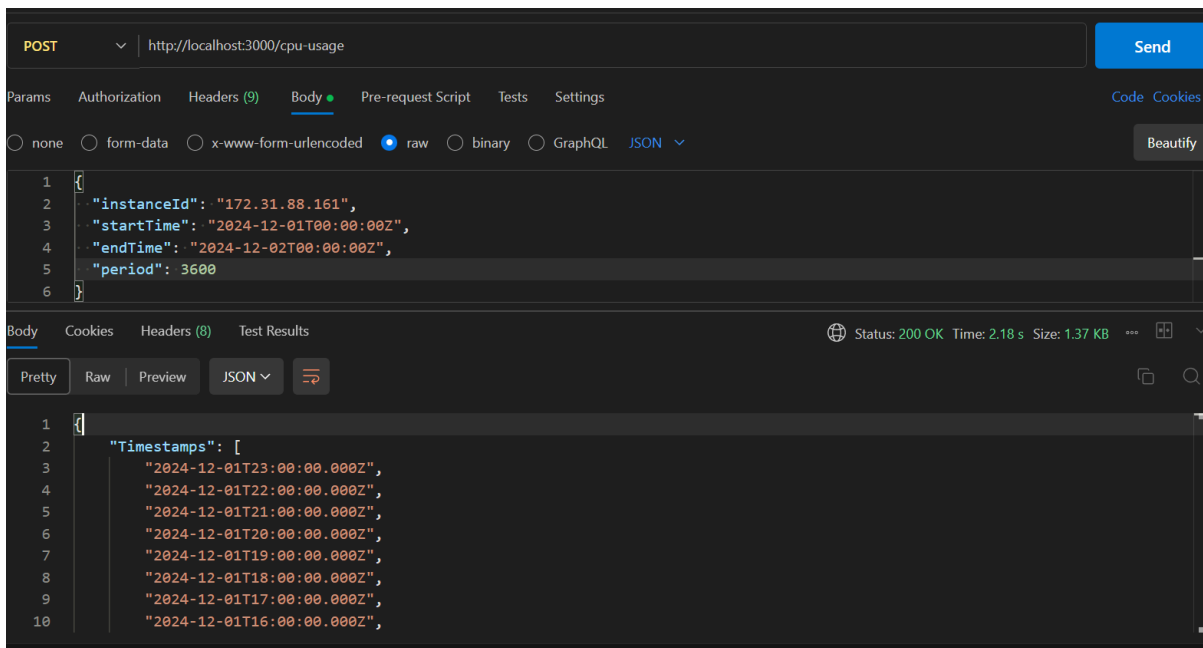
נעזרתי ב**דוקומנטציה הבאה** בשביל לדעת איך להכניס את הפרמטרים לתוך בקשת ה-SDK

Example Syntax

Use a bare-bones client and the command you need to make an API call.

```
import { CloudWatchClient, GetMetricDataCommand } from "@aws-sdk/client-cloudwatch"; // ES Modules import
// const { CloudWatchClient, GetMetricDataCommand } = require("@aws-sdk/client-cloudwatch"); // CommonJS import
const client = new CloudWatchClient(config);
const input = { // GetMetricDataInput
  MetricDataQueries: [ // MetricDataQueries // required
    { // MetricDataQuery
      Id: "STRING_VALUE", // required
      MetricStat: { // MetricStat
        Metric: { // Metric
          Namespace: "STRING_VALUE",
          MetricName: "STRING_VALUE",
          Dimensions: [ // Dimensions
            { // Dimension
              Name: "STRING_VALUE", // required
              Value: "STRING_VALUE", // required
            },
          ],
        },
      },
    },
  ],
  Period: Number("int"), // required
  Stat: "STRING_VALUE", // required
  Unit: "Seconds" || "Microseconds" || "Milliseconds" || "Bytes" || "Kilobytes" || "Megabytes" || "Gigabytes" || "Terabytes" || "Bits" || "Kilobits" || "M",
  Expression: "STRING_VALUE",
}
```

בדיקה ב-Postman ☒



שלב 3- עבודה על צד הלקוח:

- ☒ לממש את כל הפקדים שמוצגים בדוגמא שמוצגת בקובץ ה pdf, אשתמש ב html
- ☒ מימוש הפונקציונליות של הדף באמצעות קובץ JavaScript שייקרא client.js וביצוע קריאת api לטובת משיכת הנתונים הרצויים על השימוש ב cpu
- השתמשי בספריית [chart.js](#) ובגרף [line chart](#)