**תרגול 7 – תרגיל מסכם – OptiLine KPIs**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KPI | תיאור | קשר לדרישות הלא פונקציונליות | אופן בדיקה |
| System Uptime (%) | אחוז זמן שהמערכת זמינה | זמינות בזמן אמת | בדיקת זמינות שבועית/חודשית עם כלי ניטור |
| Alert Response Time | הזמן בין זיהוי תקלה להצגת התרעה בממשק | נדרש להציג התרעה בתוך שנייה | ביצוע בדיקות עומס למדידת השהייה בזמן אמת |
| Data Update Latency | זמן מרגע קבלת נתון מחיישן עד שהוא מוצג בדשבורד | עדכון רציף של נתוני סטטוס כל 5 שניות | סימולציה של נתונים ממקור חיצוני ומדידת זמן העדכון |
| Scoring Transparency Rate | אחוז המשימות בהן מוצג פירוט ניקוד ברור למשתמש | שקיפות בניקוד | סקר משתמשים + בדיקת ממשק הצגת ניקוד בפועל |
| Historical Data Availability | אחוז השלמות של נתוני עבר בגרפים ובדוחות | יכולת השוואת ביצועים היסטוריים | השוואה בין גרפים קיימים לנתוני אמת |
| System Extensibility Score | מספר שדות נתונים חדשים שניתן להוסיף מבלי לשנות מבנה בסיס נתונים | מתבסס על גמישות בסכמת הנתונים | בדיקות תוספת שדות חדשים |
| Bug Resolution Time | הזמן הממוצע לטיפול בתקלה שהתגלתה | מושפע מממשק התקלות ומנגנון הניקוד | מדידת זמן בין זיהוי תקלה לביצוע משימה לתיקון התקלה |
| User Satisfaction Index (USI) | ציון שביעות רצון המשתמשים מהממשק והביצועים | תומך בכל הדרישות שממוקדות בחוויית המשתמש | סקרי משתמשים |

**כיצד נבדוק אותם בפועל?**

* נשתמש בכלים של ניטור בענן כדוגמת: Firebase Performance, AWS CloudWatch
* נבצע בדיקות אוטומטיות ואנליטיקה של תקלות מתוך לוגים
* נאסוף נתונים על זמני תגובה, תדירות התרעות ומעקב אחרי אינטראקציות משתמש
* נשלב סקרים פשוטים בתוך האפליקציה אחת לשבוע למשתמשים פעילים בלבד
* נבצע סימולציה של תוספות מדדים (בדיקות גמישות נתונים).

**שאלת בונוס- כיצד לדעתכם ניתן לממש את הפרויקט שלכם כ- Serverless?**

המערכת שלנו ניתנת למימוש בארכיטקטורת Serverless בצורה יעילה על ידי פירוק הפונקציונליות לפונקציות קטנות ואירועיות (Function-as-a-Service). כל חיישן או תהליך במערכת (כגון קליטת נתונים, עיבוד סטטיסטי, ניתוח חריגות, שליחת התראות, עדכון ניקוד) יכול להפעיל פונקציה ייעודית בהתאם לאירוע (trigger). כך לדוגמה, כאשר מתקבל נתון חדש מחיישן, פונקציית analyzeSensorData תבצע עיבוד בזמן אמת ותפעיל במידת הצורך את sendAlert. יתרונות המימוש כ- Serverless כוללים סקלאביליות אוטומטית, חיסכון בעלויות, זמן תגובה מהיר ותחזוקה פשוטה- ללא צורך בניהול שרתים קבועים או עומסי תשתית. בכך, המערכת הופכת מודולרית, גמישה ומתאימה לעבודה עם עומסי נתונים משתנים בזמן אמת.