**תרגיל בית 2 עבודה ביחידים**

**ליאור רון**

**שם המאמר:** understanding issues in big data application- a multidimensional Endeavor.

**מטרת המאמר:** המאמר מציג את חשיבות אפליקציות הביג דאטא בימינו את קצב הגדילה של נתונים ואת הקושי הנלווה בבדיקת מערכות אלו.

**תיאור טכנולוגיות\ מחקרים במאמר:** הטכנולוגיה המדוברת במאמר זה היא big data ומורכבות הבדיקה של מערכות אלו. מערכות big data הן מערכות המסוגלות להתמודד עם כמויות נתונים עצומות בקצב עדכון מהיר. אין הגדרה מדויקת לכמות המידע שהופכת מערכת למערכת ביג דאטא בשל גודל המידע וקצב גדילתו. במערכות ביג דאטא המידע מגיע משלל מקורות כמו אתרי אינטרנט, רשתות חברתיות, מכשירים סלולריים, מצלמות אבטחה חיישנים וכו'.

דוגמאות למספר יישומי ביג דאטא הם מערכות מחקר ומודיעין, מערכות מטאורולוגיה, מערכות מסחר בבורסה, מערכת לוחמת סייבר ועוד.

**סיכום המאמר:** כיום, מערכות נדרשות להתמודד עם כמויות מידע עצומות שלא היו בעבר. קצב הגדילה של המידע הנדרש לעיבוד הוא קצב אקספוננציאלי. לא ניתן לעבד את המידע הזה על ידי מחשב אחד ויש צורך בעבודה מקבילית צורת עבודה זו דורשת חומרה יקרה יותר ומתקדמת יותר מאשר בעבר. יש חשיבות גדולה לאמינות המידע בו משתמשים במערכות ענק אלו וגם כמה ערך אנחנו מקבלים ממידע זה. בכדי להבטיח את איכות המידע והמערכת יש חשיבות רבה לבדיקה של מערכת כזו אך בדיקה של מערכת שכזו היא בעיתית בפני עצמה. לא ניתן להתייחס למערכת ביג דאטא ולבדוק אותה כמקשה אחת מפני שהעבודה במערכת שכזו מחולקת למספר רב של מחשבים בעלי חומרה ותוכנה שונה.

במערכות שכאלו לא מספיק לנסח מסמך דרישות ולאמת אותו בסוף העבודה. יש צורך לבדוק כל רכיב בנפרד ואת אופן ההטמעה שלהם כדי להבטיח שאכן עומדים בדרישות. בדיקות אלו לא חלות רק על תקלות אלא גם על בעיות חישוביות כמו עיגול שגיאות אשר בממדי ענק אלו יכול להשפיע רבות על תוצאות סופיות. יש צורך לבדוק גם את התקשורת בין כלל הרכיבים השונים ולבסוף את תפקוד המערכת כולה. גם לאחר בדיקות אלו לא ניתן לסמוך על המערכת ויש לבצע בדיקות שגרתיות לאבטחת איכות המידע.

**האם מטרת המאמר הושגה?:** המאמר רצה להציג את מורכבת מערכות big data ואת מורכבות הבדיקה של מערכות אלו ואכן הציג את המורכבות . אך, המאמר ציין גם כי ברוב המקרים כל חברה מתמקדת באספקט מסוים ובודקות אותו ולא את מכלול כל התקלות האפשריות. המאמר מציין גם כי יש המון טכניקות ליישום פתרונות בדיקה אך גם הבחירה עצמה של איזו טכניקה ליישם היא בחירה מסורבלת. כל גישה כזו מכסה תחומים מסוימים מבלי להתחשב במורכבות הכוללת של הנושא.

**הצעות נוספות שלי:** בכדי להקל על מסורבלות הבחירה באיזו טכניקת בדיקה לבחור אני מציאה לייצר פרוטוקול בדיקה למערכות ביג דאטא.

פרוטוקול זה ישלב את כלל הטכניקות הקיימות וכך נוודא שהמערכת כולה נבדה בכל ההיבטים. הפרוטוקול יכיל גם בדיקות שיגרה שיש לבצע אחת לתקופה מסוימת בכדי לוודא שהמערכת איננה נפגמה מאז הבדיקה האחרונה. עמידה בפרוטוקול זה תוכל להבטיח במידה רבה שמירה על מערכת תקינה שכלל ההיבטים החשובים תקינים בכל רגע נתון.