1. BeekDB
2. **יותם ברק**
3. תאריך הגשה: 28.5.2023
4. מורה: ניר סליקטר
5. תיכון הדרים הוד השרון

# תוכן עניינים

TODO

# מבוא

ספר הפרוייקט שהינכם עומדים לקרוא נכתב במטרה לעזור להבין את הפרוייקט על כל צדדיו, ואת אופן השימוש בו. יפורט גם תהליך פיתוח הפרוייקט (שארך כמה חודשים).

הפרוייקט שלי הוא מימוש של מסד נתונים יחסי שמשתמש יכול לתקשר איתו ולעבוד איתו בשביל לארגן נתונים בצורה מסודרת ויעילה, דרך API.

בחרתי לעסוק בנושא של מסדי נתונים בעיקר משום שלא היה לי ידע רב בנושא הזה, ורציתי להרחיב את הידע שלי בו. אני גם חושב שלקונספט של ארגון נתונים יש משמעות גדולה היום, שניתוח נתונים ושימוש בהם לדברים כמו סטטיסטיקות ולמידת מכונה נפוץ מאוד בכל מקום, במיוחד של נתונים בכמות גדולה, ועל מנת לעבוד עם נתונים בכמות גדולה צריך יותר תחכום, ולעתים גם אלגוריתמים מסובכים.

עוד סיבה היא, שרציתי מאוד להרחיב את הידע שלי בשפת ++C, שהיא שפה שכשצוללים עמוק אליה היא מאוד מסובכת, ורציתי להשתפר ביכולת השימוש וההבנה שלי בשפה.

אני חושב שלתכנת את הפרוייקט בשפת ++C הקשה עלי מאוד, בעיקר כי יש המון דברים בשפה כגון ניהול זיכרון שלא צריך להתייחס אליהם בכלל כשעובדים בשפות יותר עיליות כמו ג'אווה ופייתון. הרבה זמן מהעבודה על הפרוייקט הוקדשה להתמקצעות בשפה ואין לי ספק שיכלתי לעשות לעצמי חיים הרבה יותר קלים אם העבודה שלי היתה בשפת פייתון או אפילו ג'אווה. בחרתי להשתמש בשפה זו בעיקר בגלל שרציתי להשתפר בה, בנוסף לכך שהיא חזקה מאוד בפן הביצועי והיא משמשת היום בעיקר לתוכנות שדורשות ביצועים גבוהים.

במהלך העבודה על הפרוייקט הייתי צריך לחקור במספר תחומים:

1. למידת השימוש בשפת ++C ותרגול השימוש בה על הצד הטוב ביותר
2. האופן שבו פועלים מסדי נתונים ושפת SQL.
3. למידת שימוש בדברים מסובכים ב++C, כגון Threads, ו Sockets שהייתי צריך לממש בעצמי בעזרת ה API של לינוקס.

קהל היעד של בסיס הנתונים שאני כותב הוא מתכנתים שרוצים להיות מסוגלים לארגן את הנתונים שלהם בצורה יעילה ומאורגנת, תוך שימוש בשפת SQL שייתכן שהם מכירים משימוש במסדי נתונים אחרים שקייימים כגון MySql, Sqlite, PostgersSql וכולי.