מבני נתונים – מטלה 4

סמסטר סתיו 2026

מגיש : ליאון שומיל קלריך 209324664

את הקוד למטלה מימשתי על סמך המאמר שמצורף בתקיה , עקרי הדברים שהשתמשתי מן המאמר הזה הוא שימוש בגיבוב בינארי (המרת הטקס לבינארי) ושימוש במרחק המינג כדי לקבוע התאמה הטובה ביותר, השתמשתי גם בשרשור כדי להימנע מהתנגשויות. הביצועים של הפונקציה הם תיעדוף של מהירות על סמך שפעולת ההשוואה (retrieval) מבוססת על XOR שהיא פעולה ב O(1) עם אחסון של 64 ביט שנותן גם העלה בחיסכון לעומת אחסון של ווקטור בתמורה לירידה בדיוק.

בקוד היה שלושה טרייד-אופים עיקריים שניהם "קלסיים" ואחד שספציפי למימוש שלנו:

1. שרשור מול מיעון פתוח: בהחלטה איך מטפלים בהתנגשויות ניתנה לנו הבחירה בין שרשור למיעון פתוח כאשר שרשור יותר פשוט למימוש ובעל חסינות גבוה לעומת מיעון פתוח שיותר ידידותי לזיכרון (אין מצביעים) וקל יותר על הCPU.
2. פרמטר המרחק המינג: השפעת הפרמטר היא טרייד-אף, כאשר הגודל קטן נהיה יותר מדויקים בתשובות אך כמות הNONE שנקבל תהיה יותר גבוה (פחות מקום לסינטקס שונה של המשתמש) וכאשר נגדיל את הפרמטר נקבל תשובות פחות מדויקות אבל פחות מקרים שנקבל NONE.
3. שימוש בגיבוב בינארי: המאמר מציין שהשיטה מספקת שיפור משמעותי במהירות ובזיכרון אך בתמורה הדיוק יורד וגם מתקשה לתפוס שינויים סמנטיים.