

פרויקט בתכנות מתקדם – אביב תשע"ט
מספר הקורס: 236526

פרופסור טובי עציון	מרצה:
אין	מתרגל/בודק תרגילים:
אין	שעות הרצאה:
אלגוריתמים, אלגברה מודרנית	דרישות קדם:
אין	אתר הקורס: (כתובת האתר)

הפרויקטים יתרכזו בשני נושאים:

- 1. בנית מערכת לפתרון בעיית COVER_EXACT. נתונה מטריצה בינארית עם N שורות ו- K עמודות. יש למצוא קבוצה של שורות שבכולן יחד יש K אחדים ולכל עמודה קימת שורה אחת בדיוק עם אחד בעמודה הנתונה. המערכת צריכה לפתור את הבעיה באמצעות אלגוריתם של דונלד קנות הנקרא DANCING LINKS. האלגוריתם צריך לפתור כל בעיה מתאימה, ובמסגרת הפרויקט יש ליישם אותו על בעיה מסוימת שתינתן. התוכנית צריכה גם לבנות את המטריצה. במידה שהמטריצה מאוד גדולה יש לבצע ניחוש של מספר שורות (באלגוריתם חמדן). ניחוש זה יאפשר ליצור מטריצה עם פחות שורות עליה ייושם האלגוריתם.**
 - 2. עבור אלפבית נתון יינתן אלגוריתם לחלוקה של כל הסדרות המעגליות שאורכן חזקה של האלפבית למחלקות שקילות. עבור מספר נתון n נספור בכמה מהסדרות בכל מחלקה החלונות באורך n כולם שונים. בשלב שני יילקחו כל אותן סדרות עם חלונות שונים ובאמצעות מטריקה מתאימה נבנה מהן גרף. נשתמש באלגוריתם חמדני למציאת קבוצה בלי תלויה גדולה בגרף. האלפבית יהיה בגודל 2 או 3 או 4.**
- הפרויקטים מיועדים לקבוצות של סטודנט אחד או שניים. רישום אך ורק באישור המרצה.**

