

פרויקט בתכנות מתקדם – חורף תשע"ח
מספר הקורס: 236526

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

הפרויקטים הראשונים 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. נתונות מספר שיטות ליצור קבוצות של מרחבים וקטורים המקיימים תכונות מסוימות. יש לבנות מערכת תוכנה ליצור את הקבוצות מצד אחד ולבדיקה של תכונות מתמטיות מסוימות אותן מקימות הקבוצות שיוצרו. יצירת הקבוצות תהייה בעיקר באמצעות אלגוריתמים חמדנים.**
- הפרויקט הראשון מיועד לקבוצות של שניים או שלושה סטודנטים. הפרויקט השני מיועד לקבוצה של שני סטודנטים. בכל פרויקט יעסקו שתיים או שלוש קבוצות. רישום סופי רק באישור המרצה.**

