

# מחשוב מקבילי מבוזר, דוקומנטציה

## רון ברכה 318651536

### על המשימה:

בעבודה שקיבלנו, היה עלינו לחפש אובייקטים בתוך תמונות. כחלק מהפרויקט אני משווה בין תמונות לאובייקטים לפי פונקציה ידועה מראש, על מנת למצוא אותם. המימוש של הפתרון מתבצע בעזרת `OpenMP` ו `mpi`.

### הפתרון:

בהתחלה מתבצעת קריאה מקובץ הקלט את התמונות, אובייקטים, והפרמטרים הרלוונטיים. בשלב זה, יש 2 דרכי פתרון:

1. במידה ויש לנו תהליך אחד יבוצע פתרון סדרתי. בו נעבור עבור כל תמונה על כל אחד מהאובייקטים הקיימים, ונסה למצוא אובייקט בתוך התמונה. במידה ומצאנו אובייקט – נעצור את החיפוש באופן מיידי.
  2. המאסטר מיידע את כל שאר התהליכים במידע הדרוש להם, למען פתרון תקין של התרגיל. לאחר מכן, מתבצעת חלוקת עבודה דינאמית. כלומר, ישנו מאסטר וישנם תהליכים עבדים, העבדים מבצעים את העבודה והמאסטר מחלק את המשימות. במידה וקיים `slave` פנוי, המאסטר ישלח לו את התמונה הבאה לחיפוש.
- ה `slave` יבצע, בעזרת `OpenMP`, באופן מקבילי, חיפוש של אובייקטים שונים בתמונה שקיבל (כתלות במספר האובייקטים ומספר התהליכים).
- במידה ואין עוד תמונות לחפש, המאסטר מודיע ל `slaves` על סיום העבודה, ומדפיס בעצמו לקובץ פלט את תוצאות החיפוש.