**הנחיות לפרויקט המסכם בקורס עיבוד תמונה ספרתית**

סמסטר ב' תשפ"ד

**הנחיות כלליות:**

* ההגשה בזוגות, במידת הצורך אאשר הגשה ביחידים או שלשות (*leshemg@cs.bgu.ac.il*) .
* ניתן להשתמש במקורות מהאינטרנט כולל ספריות וקטעי קוד מוכנים, במידה ויש שימוש בקוד מוכן יש לציין זאת באופן מפורש כולל הפניה למקור.
* נושא הפרויקט הינו בחירה חופשית של הסטודנטים או ע"פ הרעיונות של המנחה ועליו להיות רלוונטי לנושאים שנלמדו. הפרויקט יוגש כ-קבצי הרצה (מימוש עובד) ובנוסף דו"ח כתוב (יפורט בהמשך ההנחיות(
* ההגשה נעשית לפי השלבים המפורטים (ציון הפרויקט מושפע מכל השלבים(:

1. אישור נושא הפרויקט: הגשת תקציר (עד עמוד אחד) הכולל תיאור כללי של הפרויקט, הבעיה, המטרות, חשיבות ודרכים מוצעות לפתרון. את התקציר יש להגיש לתיקיית "הגשת נושא פרויקט" באתר הקורס כקובץ וורד בשם ["תקציר\_" + שמות המגישים]. כותרת התקציר תהיה שם הפרויקט ויש לציין שמות ות"ז המגישים. מועד אחרון להגשת התקצירים 14.06.2024.

\* חשוב: רק לאחר שליחת התקציר ואישורו ניתן להתקדם לשלבים הבאים בביצוע הפרויקט.

1. הצגת נושא הפרויקט בכיתה: לאחר אישור נושא הפרויקט יש להכין מצגת קצרה (עד 10 דק, כ- 5 שקפים) אותה יהיה על המגישים להציג בשיעור ההשלמה.
2. מטרת הצגת נושא הפרויקט היא דיון פתוח וקבלת פידבק לכן יש להציג את הנושא ולפרט דרכי פעולה מתוכננים להשגת המטרות. בסוף המצגת יתקיים דיון קצר על רלוונטיות הנושא והשיטות המוצעות לפתרון הבעיה.
3. הגשת הפרויקט: הפרויקט מחולק לשני חלקים עיקריים אותם יש להגיש יחד בתיקייה מכווצת עם שם באנגלית [["project\_" + student names. מועד הגשת הפרויקטים יפורסם באתר (אשתדל לאפשר הגשה מאוחרת ככל הניתן). את הקובץ המכווץ יש להגיש לתיקיית "הגשת פרויקט מסכם" באתר הקורס. פירוט קבצי ההגשה:
4. דו"ח כתוב: יוגש כקובץ וורד ויכלול תיאור מפורט של הנושא, מטרות, השיטות שהשתמשתן בהן בתהליך הפתרון, ניסויים ותוצאות, מסקנות וסיכום. יש להתייחס למקורות שהשתמשתם בהם במהלך לימוד הנושא ודרכי הפתרון. היקף הדוח כ- 10 עמודים).
5. קבצי הרצה: מימוש הפתרון באמצעות Matlab)במידת הצורך אאשר מימוש בשפות אחרות(. על הקוד להיות ברור ומתועד כהלכה. לפרויקטים אינטרקטיביים מומלץ להוסיף ממשק גרפי פשוט GUI. במידה וקיימות תמונות או נתונים אחרים הדרושים להפעלת התוכנית יש לצרפם לתיקייה.
6. מסמך הנחיות להרצת התוכנית: יש לצרף הנחיות ברורות להרצת התוכנית כולל הסבר על הקלט והפלט הדרושים. רצוי להוסיף הפעלה לדוגמא עם נתונים קיימים שיסופקו יחד עם תיקיית קבצי ההרצה.
7. בטבלה המצורפת מפורטים נושאים שנלקחים בחשבון בהערכת הפרויקטים:

**נושאים אפשריים לפרויקטים:**

1. איתור עבירות תנועה של רכבים אחרים בזמן אמת
2. זיהוי רכבים בנתיב בכביש
3. מדידת מהירות מכונית בכביש
4. זיהוי רכב משטרה בכביש בזמן אמת ואיתור רכבים חשודים כרכבי משטרה
5. גילוי עצמים ואירועים בזמן אמת ברכב: זיהוי אדם בכביש עצמו ובשולי הכביש (סכנה לאדם), זיהוי סכנה בכביש עצמו ובשולי הדרך (סכנה לרכב עצמו).
6. גילוי שינויים change detection בתמונות, הכוונה לגילוי שינויים בין תמונות (למשל צילום מהאוויר) מזמנים שונים וכיווני מבט שונים.
7. רעיונות עצמאיים שלכם