

תרגיל חזרה – סדנת תכנון תנועה (ללא ציון, חובת הגשה עד יום חמישי 25/3).

להלן תרגיל חזרה קצר על מנת לוודא שאתם שולטים בחומר התיאורטי אותו לימדנו אתכם ענו תשובות קצרות וענייניות, המטרה היא שאתם תראו שאתם מבינים את הנושאים המרכזיים. התשובות נמצאות במצגות של השיעורים השני והשלישי – עברו על המצגות. אם אתם לא שולטים באחד הנושאים, דברו איתנו כדי שנעזור לכם להבין.

ענו בקצרה:

- 1) מה ההבדל בין מרחב קונפיגורציות ומרחב עבודה (workspace)? באילו מהם מתייחסים אל הרובוט כנקודה במרחב?
- 2) למה מתכוונים כשמדברים על דרגות החופש של רובוט? תנו דוגמא.
- 3) מהו articulated robot? תנו דוגמא.
- 4) תארו בקצרה (מספר שורות) את אלגוריתם PRM (מבלי להיכנס לפרטים הקטנים של המימוש).
- 5) תארו בקצרה (מספר שורות) את אלגוריתם ה-single-query שלמדתם בכיתה (מבלי להיכנס לפרטים הקטנים של המימוש).
- 6) למה לאלגוריתמי single-query כגון RRT קוראים גם diffusion algorithms? מדוע אלגוריתמי diffusion מתאימים במיוחד לבעיות מסוג single-query.
- 7) מהו collision detector? איפה הוא בא לידי ביטוי באלגוריתם ה-PRM?
- 8) מהו local-planner? באיזה חלק של אלגוריתם PRM (או RRT) משתמשים בו? איך הוא קשור ל-collision detector?
- 9) תנו דוגמאות לחמישה סוגים של איכות מסלול (גם מה שלמדנו, וגם רעיונות משלכם).