



המסלול האקדמי

המכללה למינהל

בית הספר למדעי המחשב

מבוא לרובוטים חכמים – אבן דרך א'

1. כתוב תכנית בה רובוט נע בצורה אוטונומית בסביבה. ברגע שהרובוט מבחין במכשול הוא נמנע ממנו כך שבמידה והמכשול נמצא מלפניו הוא צריך לבחור לאיזה כוון עליו לפנות (ימין או שמאל) בהתאם למיקום הפנוי ביותר.
2. שכלל את התוכנית כך שבכל פעם שאחד מן החיישנים של הרובוט מבחין במכשול התוכנית תדפיס את מיקום המכשול. על התוכנית כמובן להתחשב בנתונים הבאים:
 - a. **מרחק הרובוט ממכשול** - נתון זה מסורק הלייזר המזהה את המכשול.
 - b. **מיקום הרובוט** – כידוע מיקום הרובוט הינו נושא בעייתי בתחום הרובוטים (כמובן שקיימים בעבורו מספר פתרונות שונים). אנו נניח כי מיקום הרובוט ידוע ונשתמש בנתוני האודומטריה של הרובוט (על אף שברובוט פיזי נתונים אלו אינם מדויקים כלל). תוכלו להעזר במתודות המחלקה Position2dProxy (אובייקט ממחלקה זו נוצר בתוכנית הראשונה ושמו pp). בכדי לקבל את קואורדינטת ה-x יש להשתמש במתודה GetXPos(), בכדי לקבל את קואורדינטת ה-y יש להשתמש ב-GetYPos(), אוריינטציית הרובוט (זווית הרובוט בעולם) GetYaw().
 - c. **מיקום החיישנים ע"ג הרובוט** – יש להתחשב איזו קריאה של הלייזר זיהתה את המכשול ועל פי קריאה זו למקם את המכשול בהתאם.

הערות

1. התרגיל אינו להגשה אך הנו אבן דרך להשלמת פרויקט הקורס.
2. תאריך רצוי לסיום התרגיל: 14.4.2015
3. אימייל: elmaliahy@colman.ac.il

בהצלחה לכולם