

שאלה 1 (15 נק')

3 נק' לסעיף

א' אם נרצה שהרובוט ייסע ישר, נבחר בתסריט של: **אמיר**

ב' אם נרצה שהרובוט יבצע פניית רגל ציר, נבחר בתסריט של: **מרים**

ג' אם נרצה שהרובוט יבצע פנייה בקשת ימינה, נבחר בתסריט של: **מירה**

ד' אם נרצה שהרובוט יבצע פנייה בקשת שמאלה, נבחר בתסריט של: **יוסף**

ה' אם נרצה שהרובוט יבצע סיבוב במקום, נבחר בתסריט של: **רמי**

שאלה 2 (15 נק')

3 נק' לסעיף

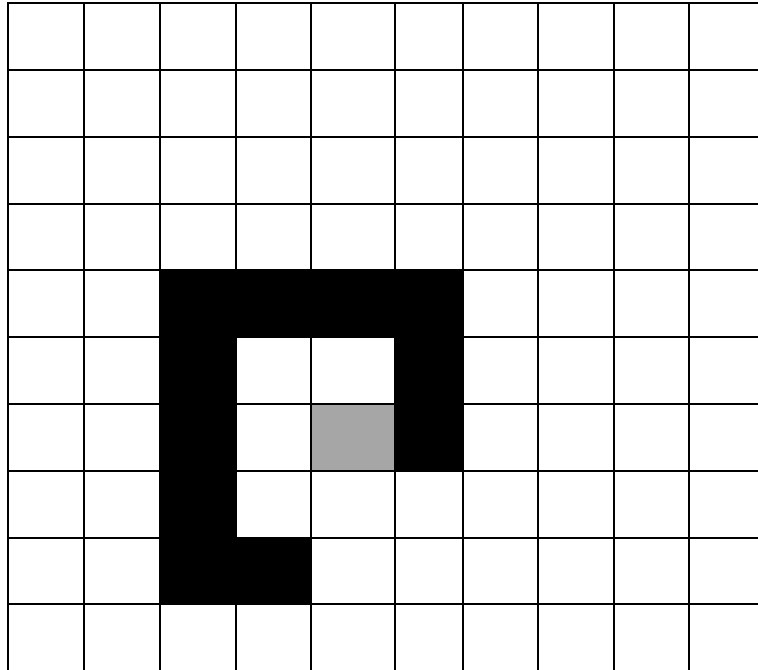
תוצאה	תנאי	
true	$L = \text{חיישן}$	א
false	$(\text{חיישן} = 0) \text{ או } (\text{distance} < 5)$	ב
false	$(\text{חיישן} = L) \text{ וגם } (x > 3)$	ג
true	$(x \neq 3) \text{ או } (L \neq 0) \text{ או } (\text{distance} > 20)$	ד
true	$(x=3) \text{ וגם } (x + 20 > \text{distance} + 15)$	ה

שאלה 3 (8 נק')

ג' אתר הגלגליות.

שאלה 4 (12 נק')

תשובה:

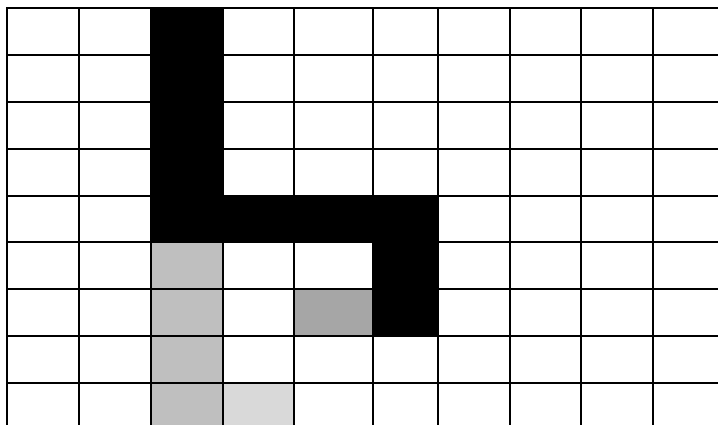


ניקוד עבור תשובה מלאה: 12 נק'

לכל איטרציה (פנייה) 3 נק', 2 נק' לכיוון נכון ו-1 נק' למרחק נכון.

לדוגמה: טעה בפנייה אחת, 10 נק'.

אין חובה לצבוע את המשבצת בה נמצא הרובוט בתחילת התכנית.



שאלה 5 (13 נק')

א' 7 נק' לאחר כמה שניות ייפגשו הרובוטים?
תשובה: הרובוטים ייפגשו לאחר 5 שניות, בהן כל רובוט נסע 25 ס"מ

עבור התשובה 25 שניות (או ס"מ) ללא התייחסות לזמן הנסיעה - 5 נק'.
עבור התשובה 10 שניות - 2 נק'.

ב' 6 נק'

תשובה: התכנית אותה מבצעים הרובוטים הינה תכנית בחוג סגור.
נימוק: עצירת הרובוט נובעת משינוי בקריאת ערך מחיישן.

שאלה 6 (6 נק')

א' (3 נק') 20 ס"מ, המרחק מן המראה.

ב' (3 נק')

תשובה: חיישן זיהוי העצם פועל באמצעות זיהוי גלי קול.

במידה שהנימוק מתייחס לאופן פעולת החיישן (גם אם התשובה הקודמת שגויה) -
יש להעניק ניקוד מלא.

שאלה 7 (12 נק')

תשובה:

$$3.1.1 \quad \text{מנוע} / \underline{\text{R}} = -100$$

$$3.1.2 \quad \text{המתן (5)}$$

$$3.1.3 \quad \text{מנוע} / \underline{\text{R}} = 100$$

$$3.2.1 \quad \underline{\text{L}} / \text{מנוע} = -100$$

$$3.2.2 \quad \text{המתן (5)}$$

$$3.2.3 \quad \underline{\text{L}} / \text{מנוע} = 100$$

2 נק' לתשובה נכונה:

- אם שגה באופן עקבי: פנה ימינה כאשר החיישן השמאלי מחזיר 0 ופנה שמאלה כאשר החיישן הימני מחזיר 0, יש לתת 8 נק'.
שאלה 8 (13 נק')


תשובה:

מספר הפעם	counter	חיישן R	תנאי: אם $R_{\text{חיישן}} = 0$ (רשמו true/false)	המשבצת בה נמצא הרובוט בסיום פעם זו	כיוון פני הרובוט בסיום פעם זו (ימינה, שמאלה, למעלה או למטה) ↓→↑←
אתחול	0	1	false		→
1	0	1	false	N	→
2	1	0	true	O	↓
3	1	1	false	T	↓
4	2	0	true	Y	←

שורת אתחול- 1 נק'.

3 נק' עבור כל איטרציה (פעם):

- הגעה למשבצת הנכונה בכיוון נכון - 1 נק'. (חצי נקודה לכיוון, חצי נקודה למשבצת המתאימה).
- מעקב אחר חיישן R (קריאה + תנאי): 1 נק' (חצי נקודה כ"א).
- מעקב אחר המשתנה counter: 1 נק'.

F	G	H	I	J
K	L		N	O
P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y

שאלה 9 (6 נק')

תשובה:

א' (3 נק') בצע כל עוד $80 > \text{חיישן_טמפרטורה}$ (3 נק', ללא אפשרות לניקוד חלקי).

ב' (3 נק') בצע כל עוד $20 >$ חיישן_טמפרטורה (3 נק'). עבור הסימן \geq יש להעניק 2 נק'.