



פרק י' – הכיבוי

קטע הכיבוי מחולק לארבעה חלקים :

- חלק הפתיחה – כניסה לחדר וכדומה.
- תפעול חיישני זיהוי נר.
- חלק העקיבה לפי קיר ועקיפת רהיט.
- חלק הכיבוי – הפעלת המאוורר ו"וידוי הריגה".

חלק הפתיחה

כאשר התוכנה מזהה נר באחד מן החדרים היא קופצת לפרוצדורה בשם Pre_Akov. פרוצדורה זו תפקידה של פרוצדורה זו הוא לבצע כניסה לשלושת החדרים הראשונים ולמקם את הרובוט בצורה נוחה להתחלת עקיבה אחר קיר.

במהלך תוכנת הניווט אנו מעבירים לדגל בשם ROOM את מספר החדר בו אנו נמצאים. כאשר אנו קופצים לפונקציית הכיבוי אנו בודקים את הדגל וכך ניתן לדעת באיזה חדר אנו נמצאים ומה הדרוש לעשות על מנת להיכנס לחדר ולהגיע למקום הרצוי לפני תחילת העקיבה.

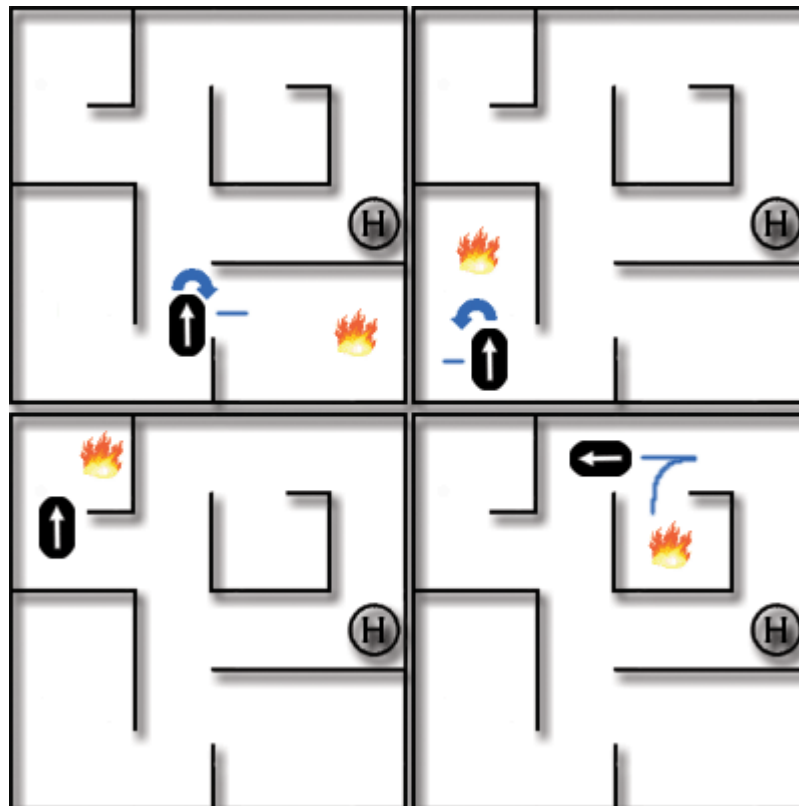
CHK_ROOM:	LDAA	R00M
	BEQ	R00M0
	CMPA	#\$1
	BEQ	R00M1
	CMPA	#\$2
	LBEQ	R00M2
	CMPA	#\$3
	LBEQ	R00M3
	RTS	

בנוסף, הכנו פונקציות בשם ROOM1, ROOM2 ו ROOM3 שתפקידן להיכנס לתוך החדרים. בחדר מספר 4 אין צורך לבצע שום כניסה מכיוון שהרובוט מצוי כבר במצב אידיאלי.

כניסת הרובוט לחדרים מתוארת באיור הבא כאשר הקו הכחול מסמל תנועה של הרובוט והחיצים מסמנים סיבוב של תשעים מעלות בכיוון החץ.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס ולגיא יונה
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



תנועת הרובוט בעת זיהוי נר

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישראו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישרין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס ולגיא יונה
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



תפעול חיישני זיהוי נר

בחלק זה אנו מתפעלים שני סוגי חיישנים:

- חיישני Pyro
- חיישני פס לבן

תפעול חיישני Pyro מתואר כבר בפרק תפעול החיישנים. אך נעבור עליו הפעם בשילוב עם תוכנת הכיבוי.

PYRO_CHK:	CLR	PYRO_FLG
	JSR	READ_ATD
	LDAA	ADR6H
	CMPA	#\$10
	BLO	CNDL_R
	CMPA	#\$E8
	BHI	CNDL_R
	LDAA	ADR7H
	CMPA	#\$10
	BLO	CNDL_L
	CMPA	#\$B0
	BHI	CNDL_L
	JSR	SRCH_PAS
	JMP	END_INT_F
CNDL_L:	MOVB	#\$43, PYRO_FLG
	BRA	GO_CNDL
CNDL_R:	MOVB	#\$13, PYRO_FLG
GO_CNDL:	JSR	L_BRAKE
	MOVB	#\$03, PWEN
	LDAA	PYRO_FLG
	STAA	PORTPP
	MOVB	#\$B8, PWDTY0
	MOVB	#\$B8, PWDTY1
	CMPA	#\$20
	BMI	PYRO_R
PYRO_L:	JSR	L_ENCO
	LDX	#4200
	MOVB	#\$FF, TURN_FLG
	BRA	PYRO_CONT
PYRO_R:	JSR	R_ENCO
	CLR	TURN_FLG
	LDX	#4000
PYRO_CONT:	JSR	SRCH_PAS
	JSR	PLS_CNT
	JSR	L_BRAKE
	MOVB	#\$03, PWEN
	MOVB	#\$03, PORTPP
	MOVB	#\$B8, PWDTY0
	MOVB	#\$B8, PWDTY1
...		
...		

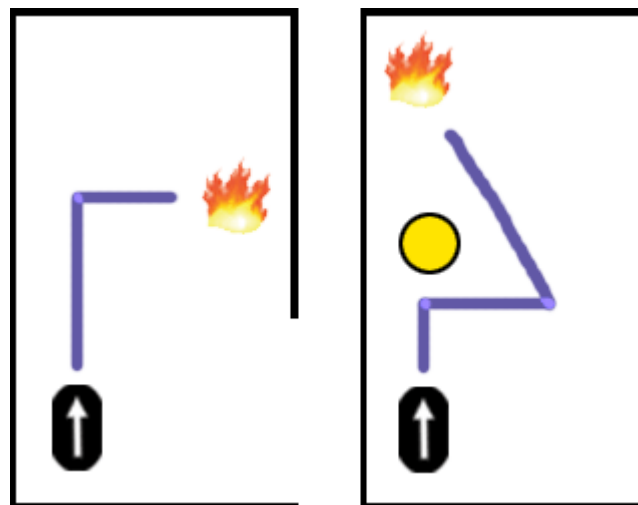
בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס ולגיא יונה
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



כפי שניתן לראות, בחלק זה אנו בודקים האם חיישן Pyron זיהה חום לפי טווח (עוד בפרק על תפעול חיישנים). במידה והחיישן ראה אנו מעבירים לדגל בשם Pyro_Flg את הערך שצריך להעביר לPortPP לפנייה (ימינה או שמאלה) ולאוגר X את מספר הEncoders שאנו רוצים לספור בפנייה ולאחר מכן מבצעים את הפנייה וחוזרים לנסיעה בקו ישר שאמורה להיות נסיעה בקו ישר אל הנר.

דוגמא לכך מופיעה באיור הבא (מומלץ להצטייד בידע מחלק העקיבה בתוכנה), כאשר הרובוט נמצא בחדר מספר 3. דוגמא אחת ללא רהיט ודוגמא אחת עם רהיט. הקו הכחול מסמל את תנועת הרובוט בחדר עד להגעה לנר.



תנועת הרובוט באמצעות חיישן Pyron

חלק העקיבה

חלק זה מתואר בפרק 'א' – תיקונים.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס ולגיא יונה
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



חלק הכיבוי

התוכנה מגיעה לחלק זה כאשר הרובוט מזהה פס לבן במהלך העקיבה בחדר. פס לבן זה מציג שתי אפשרויות:

- פס לבן של יציאה מחדר.
- פס לבן שנמצא מול הנר.

בדיקת האפשרות נעשית על ידי בדיקת הקיר הקדמי לפי חיישני המרחק. במידה והמרחק גדול 30 סנטימטרים אנו יודעים שמדובר בפס לבן של חדר מכיוון שהנר מצוי תמיד בפינת החדר.

TURN_OFF:	SEI		; Cancel Interrupts
	CLR	PAS_INT	
	LDX	#\$08	; Times to check IR's
WALL_FAN:			; Check for front wall
	JSR	READ_ATD	; Read From IR Sensors
	LDAB	ADR0H	; Load left front IR read
	CMPB	#FAN_WALL	; Compare it with wall value
	BLO	FALSE_LINE	; If it is a wall value, go to the
			; false line procedure
	JSR	READ_ATD	; Read From IR Sensors
	LDAA	ADR1H	; Load right front IR read
	CMPA	#FAN_WALL	; Compare it with wall value
	BLO	FALSE_LINE	; If it is a wall value, go to the
			; false line procedure
	DEX		; Decrease X
	BNE	WALL_FAN	; If X<>0, go to wall_fan
	LBRA	TURN_OK	; Start extinguish procedure

במידה והפס הלבן הוא פס הנמצא בכל כניסה לחדר, אנו מבצעים סיבוב של 180 מעלות וחוזרים לחדר בפנייה לכיוון המקום בו יש אפשרות לפנייה (תמיד יש קיר באחד הצדדים), וזאת כדי למנוע יציאה נוספת כזו.

אם הפס הלבן מזוהה עם האפשרות השנייה, אנו מפעילים את המאוורר למספר שניות. במידה ואנו ממשיכים לזהות בחיישן הUvTron נר אנו נבצע סיבוב של 720 מעלות כאשר המאוורר פועל, ונמשיך לבדוק את החיישן הנ"ל. במידה והחיישן עדיין מזהה נר, נמשיך מההתחלה עד שנוזהה שהנר כובה.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס ולגיא יונה
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר