



לפני שנתחיל בהסבר מקיף על הניווט, נסביר את תנועת הרובוט במבוך:



- הרובוט מסוגל לגלות את הנר בחדר מספר 1 על ידי מעבר על פני הכניסה ללא צורך להיכנס אליו. עובדה זו אושרה בניסויים רבים על ידי בדיקת מצבים קיצוניים ביותר של הנר והרהיט. עקב כך כאשר מתגלה נר בחדר הראשון הרובוט נע אחורנית ונכנס לחדר.

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



- כאשר הרובוט מגיע לחדר מספר 4 הוא מבצע שתי פניות ימינה על מנת לצאת ממנו, ותוך כדי הפניות בודק האם הנר דולק בחדר זה, וזאת על מנת להגיע לאחוזי גילוי מכסימליים.
- הרובוט לא נכנס גם לחדר מספר 3 מכיוון שגם בחדר זה אפשר לגלות את הנר ללא כניסה (כמו חדר 1), אך כדי לעשות זאת צריך להתקרב אל פתח החדר ולבצע סריקת Uvtron מחוץ לחדר.
- כאשר הרובוט מגיע לחדר האחרון – חדר מספר 2 הוא מחכה בו עד שהוא מזהה נר. הרעיון המקורי היה חזרה הביתה ובדיקה חוזרת וחוזרת במידה והרובוט לא נכנס למצב "כיבוי", אך מפאת קוצר זמן לא הספקנו לבצע זאת.

נעבור כעת על תוכנת הניווט בחלקים:

```
PRE_RUN:
  JSR READ_ATD ; Reads from analog sensors
  LDAA ADR3H   ; Load microphone read to A
  CMPA #$C0    ; Compare A with $c0
  BLO PRE_RUN  ; If not higher, go back to PRE_RUN
```

קטע זה מחכה עד לשמיעת גלאי עשן – או במקרה שלנו צפצפה בתדר 3-4Khz. באמצעות כך קיבלנו בונים של 0.95 מהתוצאה הסופית של ריצת הרובוט.

התוכנה קוראת את הערך שכרטיס המיקרופון נותן ומשווה אותו לערך C0. במידה והערך הוא גבוה מהערך C0 התוכנה ממשיכה קדימה לתחילת הריצה. (יש לשים לב שכרטיס המיקרופון מחובר לממיר האנלוגי לדיגיטלי בכתובת adr3.

```
INT_RUN:
  CLR R00M      ; Clear room counter
  CLR PLZ_TURN  ; Clear turns flag
  MOVW #$20,WALL ; Distance from wall for turn
  MOVW #$90,TURNWEAK ; Duty for wheel for turn
  MOVW #$9900,E_TURN ; Number of encoders for turn
  JSR X_L       ; Accelerate
  CLI           ; Enable Interrupts
```

שלב האיתחולים ותחילת הריצה: בשלב זה אנו מאפסים את מונה החדר, לפיו הרובוט יודע כיצד להתנהג כאשר זיהה נר בכל אחד מהחדרים, ומאפסים גם את הדגל של בקשת הפנייה עליה נפרט בהמשך. בנוסף, אנו עורכים הגדרות לפנייה הראשונה: הגדרת מרחק מהקיר, עוצמת סיבוב של הגלגל פנימי וגודל הסיבוב (לפי חורי Encoder). לאחר מכן אנו מאיצים בצורה הדרגתית כדי למנוע החלקה ומפעילים את הפסיקות, שהן למעשה מודיעות לנו מתי צריך לבצע פנייה (עוד מידע בקטע הפסיקות של התוכנה).

בעלי אתר הרובוטקה 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



כעת נעבור בזריזות על הניווט עצמו.

הניווט מחולק לחלקים (Sections), כאשר כל חלק מהווה קטע מסוים בזירה אותו אנו עוברים.

- חלק 1 : נסיעה עד לקיר ראשון
- חלק 2-4 : נסיעה עד לקיר שני כולל בדיקת נר בחדר 1.
- חלק 5-8 : נסיעה במסדרון הראשי עד לפנייה כולל החלפות תיקונים (לפי ימין ולפי שמאל)
- חלק 8ב'-9 : שתי פניות של 90 מעלות ויציאה מחדר 4 (סריקת נר בחדר 4).
- חלק 9-12 – פנייה למסדרון הראשי, תזוזה לכיוון חדר 3 וחזרה למסדרון.
- חלק 13-19 – נסיעה עד לחדר 2 כולל פנייה באמצע המסדרון הראשי.

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