



פרק יב' - תפעול מנועים בתוכנה

הרובוט "קרעפלד" נע באמצעות שני מנועים אשר נמצאים בשני הצדדים של הרובוט. מנועים אלו מופעלים על ידי PWM שאת Duty Cyclen שלהם אנו קובעים בתוכנה.

חשוב לעבור על מספר אוגרים הנוגעים לתפעול המנועים :

- DDRP – אוגר זה מגדיר כל ביט ב-PORTP ככניסה או כציאה, כאשר 1 מסמן יציאה ו-0 מסמן כניסה.
- PORTPP – באמצעות פורט זה אנו שולטים על הציאות של פורט זה ובאמצעותו ניתן לתפעל את המנועים.
- PWCLK – באמצעות אוגר זה ניתן לחבר שני ערוצי PWM של 8 ביט לערוץ אחד של 16 ביט. בנוסף, באוגר זה מגדירים את Prescaler של שעון A ושעון B.
- PWPOL – באוגר זה מגדירים באיזה שעון אנו רוצים להשתמש לכל ערוץ PWM (שעון B או שעון S1 או S0) ובאיזה לוגיקה (חיובית או שלילית) אנו רוצים להשתמש לכל ערוץ.
- PWPERx – מגדיר את זמן Periodn לערוץ PWM מספר x.
- PWDTYx – מגדיר את זמן Duty לערוץ PWM מספר x.
- PWEN – מפעיל את ה-PWM, באוגר זה רק ארבעת הביטים הימניים מוגדרים והם אחד לכל ערוץ PWM.

כעת נעבור על אתחול ה-PWM המופיע אצלנו בתוכנה בחלק האיתחולים :

```
PWM_INI :
    MOVB #$FF, DDRP
    MOVB #$00, PORTPP
    MOVB #$08, PWCLK
    MOVB #$0F, PWPOL
    MOVB #$FF, PWPER0
    MOVB #PWDREG, PWDTY0
    MOVB #$FF, PWPER1
    MOVB #PWDREG, PWDTY1
    MOVB #$00, PWEN
    RTS
```

בתחילה אנו מגדירים את PortP כפורט יציאה. לאחר מכן אנו מבטלים את נסיעת המנועים כאשר אנו מאפסים את PortPP. לאחר מכן אנו מגדירים Prescaler של 1/16 של השעון ומגדירים את Duty Cyclen שהוא למעשה PWDREG/\$FF כאשר Pwdreg מוגדר בקובץ Equatesn בתור \$E6. לבסוף, אנו מגדירים את ה-PWM כמבוטל (Disabled) וזאת מכיוון שאנו רק בתהליך אתחול ואנו לא רוצים שהמנועים יתחילו לנסוע.

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