**Arduino**

**תיאור המחלקה:**

Arduino היא מחלקה היורשת מהמחלקה האבסטרקטית MotorAPI – מחלקה המגדירה את פונקציות הממשק הדרושות (למקרה של שינוי עתידי מארדואינו)

המחלקה מכילה בתוכה פונקציות ממשק עבור כל הרכיבים המחוברים לארדואינו , המנוע וההיגוי

פרמטרים עבור המחלקה:

speed : מהירות נינתנת במספר שלם חסר יחידות הנע בין [-30,30]

מספר זה מייצג את הערך הנשלח אל הPWM של הארדואינו , כאשר pwm=90 הוא האפס מבחינת מהירות (ומשמש גם להדלקת המנוע) והמספר הממשי שנשלח הוא 90+speed

Angle : הזווית נשלחת במעלות , הערכים האפשריים [30,150], זווית של 90 מייצגת גלגלים ישרים

**פונקציות הממשק:**

bool Arduino::connect()

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה מתחברת לתקשורת סיראלית אל מול הארדואינו לממשק.

**פרמטרים:**

אין.

**ערך החזרה:**

מצביע לממשק.

int Arduino::getAngle()

**תיאור הפונקציה:**

מחזירה את הזווית הנוכחית ( שמורה במשתנה פנימי במחלקה).

**פרמטרים:**

אין.

**ערך החזרה:**

הזווית הנוכחית.

int Arduino::getSpeed()

**תיאור הפונקציה:**

מחזירה את המהירות הנוכחית ביחידות PWM ( שמורה במשתנה פנימי במחלקה).

**פרמטרים:**

אין.

**ערך החזרה:**

המהירות הנוכחית הנוכחית.

Arduino &Arduino::drive(const int &wanted\_speed, const int &wanted\_angle)

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה שולחת פקודת נסיעה למנוע והגלגלים וגורמת לו לנסוע במהירות והזווית הנתונות עד לפקודה חדשה

**פרמטרים:**

wanted\_speed – המהירות הרצויה

wanted\_angle – הזווית הרצויה

**ערך החזרה:**

מחזיר את הממשק חזרה לצורך שרשור פונקציות.

Arduino &Arduino::changeSpeed(const int &wanted\_speed)

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה שולחת פקודת נסיעה למנוע וגורמת לו לנסוע במהירות הנתונה עד לפקודה חדשה

**פרמטרים:**

wanted\_speed – המהירות הרצויה

**ערך החזרה:**

מחזיר את הממשק חזרה לצורך שרשור פונקציות.

Arduino& Arduino::changeSpeedBy(const int &delta)

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה שולחת פקודה למנוע לשנות את המהירות במספר הנתנות

**פרמטרים:**

delta – בכמה יחידות לשנות את המנוע מהמצב הנוכחי

**ערך החזרה:**

מחזיר את הממשק חזרה לצורך שרשור פונקציות.

Arduino &Arduino::changeAngle(const int &wanted\_angle)

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה שולחת פקודה להיגוי וגורמת לו לשנות את הגלגלים בזווית הנתונה עד לפקודה חדשה

**פרמטרים:**

wanted\_angle – הזווית הרצויה

**ערך החזרה:**

מחזיר את הממשק חזרה לצורך שרשור פונקציות.

Arduino& Arduino::changeAngleBy(const int &delta)

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה שולחת פקודה להיגוי וגורמת לו להוסיף או להחסיר מעלות מזווית הגלגלים

**פרמטרים:**

delta – בכמה מעלות לשנות את הזווית מהמצב הנתון

**ערך החזרה:**

מחזיר את הממשק חזרה לצורך שרשור פונקציות.

Arduino &Arduino::stop()

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה שולחת פקודת עצירה, עוצרת את המנוע ומיישרת את הגלגלים

**פרמטרים:**

אין

**ערך החזרה:**

מחזיר את הממשק חזרה לצורך שרשור פונקציות.

Arduino &Arduino::driveCurrentState(){

**תיאור הפונקציה:**

הפונקציה שולחת פקודה להמשיך לנסוע במצב הנוכחי

**פרמטרים:**

אין

**ערך החזרה:**

מחזיר את הממשק חזרה לצורך שרשור פונקציות.