Jesuús Miasel Reséndiz Cruz A01706166sa

servo).

Proyecto que simula el movimiento de un brazo robotico de 4 ejes, tiene la opcion de guardar posiciones para guardar hasta 3 tipos de cajas que se encuentran en diferentes espacios tridimencionales por cada tipo de caja Por ser un abance se entrega de forma simulada con la terminal de la computadora, posteriormente se entregará en un sketch de arduino (usando hardware) que será controlado de manera inhalambrica por medio de una

interfaz gráfica manipulada desde un smarphone.

Robot PosicionServo1:Restaurar - PosicionServo2:Restaurar PosicionServo3:Restaurar Clase cajas. Es la agregación de mi PosicionServo4:Restaurar Clase padre Robot. Su objetivo clase Robot. Esta me permite registrar es atribuir lo necesario para obligatoriamente 3 objetos de las cuales - servo1:Movimientos cumplir con su funcion de guardar tipos Robot usa como atributos. Con ella de cajas en diferentes contenedores. *servos[4]:Movimienos obtengo a mis objetos cajasVerdes, cajasRojas y cajasAmarillas con la -servo3:Articulacion opcion de registrar la cantidad de cajas -servo4:Mano Cuenta con 4 atributos de tipo Resturar, de cada tipo de caja para guardarlas en estos objetos (atributos) me permiten el algoritmo de manufacturación. guardar 9 posiciones del ServoX para 3 cajasVerdes:Cajas -cajasRojas:Cajas tipos de cajas. Las cajas ya tendrán -cajasAmarillas:Cajas posiciones constantes en la maqueta, por lo cual los servos tendrían que tener posiciones constantes (posiciones de algoritmo para guardar cajas), pero en la + set_particular_PosicionesServo1(int pose1,int pose2,int pose3,int pose4):void realidad es que los servos nunca + set_particular_PosicionesServo2(int pose1,int pose2,int pose3,int pose4):void mantienen la misma posición, esto + set_particular_PosicionesServo3(int pose1,int pose2,int pose3,int pose4):void debido a la temperatura en su interior + set_particular_PosicionesServo4(int pose1,int pose2,int pose3,int pose4):void respecto al tiempo. Es por eso que desarrollo Restauraciones de posiciones + get_particular_PosicionesServo1(int nfila,int ncolumna):int para que estas se puedan modificar. + get_particular_PosicionesServo2(int nfila,int ncolumna):int + get_particular_PosicionesServo3(int nfila,int ncolumna):int Clase madre y al mismo tiempo composición + get_particular_PosicionesServo4(int nfila,int ncolumna):int A continuación obtengo a mis 4 ejes de de la clase Robot, esta clase llamada Movimientos movimiento. 1 atributo de tipo tiene clases hijas que me describen mejor los tipos Movimientos, 2 de tipo Articulacion y 1 de + set_anguloServo1(ang:int):void tipo Mano, estos serán las especies de + set anguloServo2(ang:int):void de motores que voy a utilizar, ya que, cada motor cuenta con características diferentes. motores que se mueven a travez de + set_anguloServo3(ang:int):void grados. + set_anguloServo4(ang:int):void En ella creo al objeto servo1 que es atributo de la + get_anguloServo1():int Atributo a 3 objetos de tipo Cajas, cada clase Robot. Y obligatoriamente otros 3 objetos que + get_anguloServo2():int una representa un tipo de caja con son parte de las clases hijas. + get_anguloServo3():int cantidades diferentes a quardar en el + get_anguloServo4():int proceso de manufactura. + get_temperaturaServo2():float + get_temperaturaServo3():float + set_temperaturaServo2(temp:float):void + set_temperaturaServo3(temp:float):void + get_limiteAberturaServo4():int + get limiteCerraduraServo4():int + set limiteAberturaServo4(limA:int):void 4 funciones que me permiten Restaurar + set_limiteCerraduraServo4(limC:int):void las posiciones de algoritmo para guardar + servo1Aumenta():void los 3 tipos de cajas de los 4 tipos de + servo2Aumenta():void servomotores. Posteriormente tenemos sus + servo3Aumenta():void respectivas funciones donde obtenemos una posicion + servo4Aumenta():void en particular, en donde los parámetros nfila (numero Cajas + servo1Disminuye():void de fila) representa al tipo de caja y ncolumna (numero + servo2Disminuye():void de columna) la posicion que debe tener dicho servo. + servo3Disminuye():void - cantidad:int + servo4Disminuye():void Estas 4 funciones siguientes 'set_anguloServoX(ang:int)" su funcion esencial es el + set_cajasVerdes(cV:Cajas):void mandar información como angulos para visualizar en + set_cajasRojas(cR:Cajas):void + set_cantidad(canti) tiempo real los movimientos. Así comos sus +set_cajasAmarillas(cA:Cajas):void respectivos getters para extraer el angulo en ese + get_cantidad():int + set_CantidadCajasVerdes(cV:int):void momento + set_CantidadCajasRojas(cR:int):void Y sus respectivas funciones de cada servo para +set_CantidadCajasAmarillas(cA:int):void aumentar su posicion o diminuirla en angulos de 1 en + get_CantidadCajasVerdes():int +get_CantidadCajasRojas():int +get_CantidadCajasAmarillas():int Los "set_cajasColor(cX:Cajas)", son para la agregación e ir modificando estos atributos de tipo Mano - limiteAbertura:int Los siguientes setter y getters me permiten limiteCerradura:int almacenar la cantidad de cajas a guardar en el algoritmo de manufacturación. Así como para Movimientos también acceder a la inforamcion de la cantidad del + get limiteAbertura():int tipo de caja. + get_limiteCerradura():int - angulo:int + set_limiteAbertura(limA:int):void - temperatura:float + set_limiteCerradura(limC:int):void + get_temperatura():string + home():int + set angulo(ang:int):void Restaurar + get_angulo():int + set_temperatura(temp:float):void - posicion:int[][] + get_temperatura():virtual float + home():virtual int Clase hija, ya que hace herencia + set_posicionCompleto(posi:int[][]):void con clase Movimientos, llamada + set_posicion(ServPosic1:int,ServPosic2:int,ServPosic3:int,ServPosic4:int):void Mano. En ella creo el objeto + particular_posicion(nfila:int,ncolumna:int):int servo4 que es atributo de mi clase Robots, mantiene información (atributos) de los limites de apertura del movimiento proporcionado como también sus getters y setters para mandar y obtener dichos Clase hija, ya que es una limites, aparte de que también heredera de Movimientos, es Articulacion Clase Restaurar que es proporciona los atributos y metodos de la llamada Articulación. En ella creo a composicion de la clase Robots. El clase madre Movimientos los objetos servo2 y servo3 que sor ella creo mis 4 objetos obligatorios que a nota: Existe sobreescritura en forma atributos de mi clase Robot. Existe la vez son atributos de Robot. Aquí son de polimorfismo por parte de sobreescritura de forma de creadoas las instanciaciones que me get temperatura y home polimorfismo en get temperatura + get_temperatura():string permiten guardar 9 posiciones del <u>y home, ya que actpua de</u> + home():int ServoX para 3 tipos de cajas. Como <u>diferente forma que los demás</u> característica tiene una matríz (filas tlpo de caja y columna la posicion de dicho