

Ejercicios semana del 11 al 15 de Mayo 2020

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 4º ESO

Materia Tecnología:

4º ESO A Tecnología

Buenos días chic@s!!

Esta semana, terminamos con nuestro tema 4 de Control y Robótica.

Para ello me gustaría que vierais el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=zXUUrJMLWkc>

Es un repaso a todo el tema, muy actual ;)

Iba a haceros un video, pero... da gusto como si buceas en la red, ya esta todo inventado jeje...

Una cosilla que sí me gustaría añadir es la clasificación de los robots.

CLASIFICACIÓN DE LOS ROBOTS

1.1.-CLASIFICACIÓN SEGÚN SU CRONOLOGÍA

-Primera Generación: Manipuladores

Esta primera etapa se puede considerar desde los años 50s ,en donde las maquinas diseñadas cuentan con un sistema de control relativamente sencillo de lazo abierto, esto significa que no existe retroalimentación alguna por parte de algún sensor y realizan tareas previamente programadas que se ejecutan secuencialmente.

-Segunda Generación: Robots de Aprendizaje

La segunda etapa se desarrolla hasta los años 80s, este tipo de robots son un poco más conscientes de su entorno que su previa generación, disponiendo de sistemas de control de lazo cerrado en donde por medio de sensores adquieren información de su entorno y obtienen la capacidad de actuar o adaptarse según los datos analizados. También pueden aprender y memorizar la secuencia de



movimientos deseados mediante el seguimiento de los movimientos de un operador humano, es decir, el robot lo sigue y lo memoriza.

-Tercera Generación: Robots con Control Sensorizado

Durante esta etapa, que tiene lugar durante los años 80s y 90s, los robots ahora cuentan con controladores (computadoras) que usando los datos o la información obtenida de sensores, obtienen la habilidad de ejecutar las ordenes de un programa escrito en alguno de los lenguajes de programación que surgen a raíz de la necesidad de introducir las instrucciones deseadas en dichas maquinas. Los robots usan control del tipo lazo cerrado, lo cual significa que ahora son bastante conscientes de su entorno y pueden adaptarse al mismo.

-Cuarta Generación: Robots Inteligentes

Esta generación se caracteriza por tener sensores mucho más sofisticados que mandan información al controlador y la analizan mediante estrategias complejas de control. Debido a la nueva tecnología y estrategias utilizadas estos robots califican como "inteligentes", se adaptan y aprenden de su entorno utilizando "conocimiento difuso", "redes neuronales", y otros métodos de análisis y obtención de datos para así mejorar el desempeño general del sistema en tiempo real, donde ahora el robot puede basar sus acciones en información más sólida y confiable, y no solo esto sino que también se pueden dar la tarea de supervisar el ambiente que les rodea, mediante la incorporación de conceptos "modélicos" que les permite actuar a situaciones determinadas.

-Quinta Generación y más allá

La siguiente generación será una nueva tecnología que incorporara 100% inteligencia artificial y utilizara métodos como modelos de conducta y una nueva arquitectura de subsumción, además de otras tecnologías actualmente en desarrollo como la nanotecnología. Esta etapa depende totalmente de la nueva generación de jóvenes interesados en robótica, una nueva era de robots nos espera.

1.2.-CLASIFICACIÓN GENERAL

Desde un punto de vista muy general los robots pueden ser de los siguientes tipos:

Androides:

Los androides son artilugios que se parecen y actúan como seres humanos. Los robots de hoy en día vienen en todas las formas y tamaños, pero a excepción de los robots que aparecen en las ferias y espectáculos, no se parecen a las personas y por tanto no son androides. Actualmente, los androides reales sólo existen en la imaginación y en las películas de ficción.

Móviles:

Los robots móviles están provistos de patas, ruedas u orugas que los capacitan para desplazarse de acuerdo a su programación. Elaboran la información que reciben a través de sus propios sistemas de sensores y se emplean en determinado tipo de instalaciones industriales, sobre todo para el transporte de mercancías en cadenas de producción y almacenes. También se utilizan robots de este tipo para la investigación en lugares de difícil acceso o muy distantes, como es el caso de la exploración espacial y de las investigaciones o rescates submarinos.



Industriales:

Los robots industriales son artilugios mecánicos y electrónicos destinados a realizar de forma automática (sin la intervención humana) determinados procesos de fabricación o manipulación. Los robots industriales, en la actualidad, son con mucho los más frecuentemente encontrados. Japón y Estados Unidos lideran la fabricación y consumo de robots industriales siendo Japón el número uno. Los robots industriales surgen por la necesidad de:

- Fabricar productos de manera económica.
- Que los productos sean de calidad.
- Que de un mismo producto se puedan elegir muchas opciones.

Como ejemplo, piensa en un automóvil, de un mismo modelo, puedes elegir, el color, el número de puertas, el tipo de llantas, con o sin alerón y todas las opciones de acabado interior. Una fábrica de coches, que construye cada día unos mil coches, cada uno con sus distintas opciones, necesita utilizar robots para que estos coches los podamos comprar a un precio asequible y tengamos garantía de su funcionamiento.

Robots para prótesis médicas:

Son las prótesis robóticas y los recientes robots de asistencia en quirófano (como el robot cirujano Da Vinci)

2.-ARQUITECTURA DE UN ROBOT

La arquitectura de un robot es similar a la de cualquier sistema automático, básicamente se compone de sensores, controladores (suele ser un microcontrolador, o sea, un ordenador miniaturizado) y actuadores.

Un robot posee componentes electrónicos, mecánicos (reductores de velocidad, motores, etc.) y si es programable, un software. Por lo tanto en la robótica se engloban principalmente conocimientos técnicos de mecánica, electrónica e informática.

3.-PROGRAMACIÓN:

Ejemplo de programación.

PROGRAMANDO CON MSWLOGO





PRIMERAS PRIMITIVAS

PRIMITIVA (ABREVIATURA)	ACCIÓN
AVANZA (AV)	La tortuga dibujará una recta con la longitud que se indique a continuación de la primitiva.
RETROCEDE (RE)	La tortuga se desplaza las unidades que se indica a continuación de la primitiva hacia atrás.
GIRAIZQUIERDA (GI)	La tortuga gira a la izquierda el nº de grados que se indica a continuación de la primitiva.
GIRADERECHA (GD)	La tortuga gira a la derecha el nº de grados que se indica a continuación de la primitiva.
ESCRIBE "X (ES "X)	El ordenador escribe en la pantalla de texto la palabra situada detrás de las comillas.
ESCRIBE [XX XX] (ES [XX XX])	El ordenador escribe en la pantalla de texto la frase situada entre los dos corchetes.

BORRAPANTALLA (BP)	Se borra el dibujo que haya en la ventana de gráficos y la tortuga vuelve a su posición inicial.
SUBELAPIZ (SL)	Eleva el lápiz de la tortuga activa para que SL no deje trazo al moverse.
BAJALAPIZ (BL)	Activa el lápiz de la tortuga y dibuja un trazo a lo largo de su trayectoria.
REPITE	Repite el número de veces indicado la acción situada entre corchetes.
CENTRO	Sitúa las tortugas activas en el centro del gráfico. En su desplazamiento al centro, las tortugas dejan rastro o no, dependiendo de si su posición es bajalápiz o subelápiz.



MÁS PRIMITIVAS	
PRIMITIVA (ABREVIATURA)	ACCIÓN
OCULTATORTUGA (OT)	Ocultar la tortuga mientras esté activa esta primitiva.
MUESTRATORTUGA (MT)	Muestra la tortuga. Primitiva utilizada después de aplicar la anterior.
PONGROSOR (PONG NUM)	Cambia el grosor de la línea.
PONCOLORLAPIZ (PONCL NUM)	Cambia el color de la línea dibujada.
GOMA (GOMA)	Borra la línea elegida
RELLENA (RELLENA)	Rellena una figura cerrada del color de la tortuga siempre que ésta esté dentro de la figura.

Para esta semana entonces tendréis que:

-Ver el video de 35 min que os he indicado arriba.

-Leer la información de los Robots, y bien en el cuaderno o en power point, hacerme un resumen muy gráfico incluyendo una foto de cada tipo de robot.

Cualquier duda o consulta me escribís en cualquier momento.

Por favor, me lo enviáis a cualquiera de los dos correos con los que estamos en contacto:

Zorrilla.tecno2019@gmail.com

Sara.gomdel@educa.jcyl.es

O por el grupo de Teams o por chat.

Un abrazo



4º ESO B y D Tecnología optativa

Buenos días chic@s!!

Esta semana, terminamos con nuestro tema 4 de Control y Robótica.

Para ello me gustaría que vierais el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=zXUUrJMLWkc>

Es un repaso a todo el tema, muy actual ;)

Iba a haceros un video, pero... da gusto como si buceas en la red, ya esta todo inventado jeje...

Una cosilla que sí me gustaría añadir es la clasificación de los robots.

CLASIFICACIÓN DE LOS ROBOTS

1.1.-CLASIFICACIÓN SEGÚN SU CRONOLOGÍA

-Primera Generación: Manipuladores

Esta primera etapa se puede considerar desde los años 50s ,en donde las maquinas diseñadas cuentan con un sistema de control relativamente sencillo de lazo abierto, esto significa que no existe retroalimentación alguna por parte de algún sensor y realizan tareas previamente programadas que se ejecutan secuencialmente.

-Segunda Generación: Robots de Aprendizaje

La segunda etapa se desarrolla hasta los años 80s, este tipo de robots son un poco más conscientes de su entorno que su previa generación, disponiendo de sistemas de control de lazo cerrado en donde por medio de sensores adquieren información de su entorno y obtienen la capacidad de actuar o adaptarse según los datos analizados. También pueden aprender y memorizar la secuencia de movimientos deseados mediante el seguimiento de los movimientos de un operador humano, es decir, el robot lo sigue y lo memoriza.

-Tercera Generación: Robots con Control Sensorizado

Durante esta etapa, que tiene lugar durante los años 80s y 90s, los robots ahora cuentan con controladores(computadoras) que usando los datos o la información obtenida de sensores, obtienen la habilidad de ejecutarlas ordenes de un programa escrito en alguno de los lenguajes de programación que surgen a raíz de la necesidad de introducir las instrucciones deseadas en dichas maquinas. Los robots usan control del tipo lazo cerrado, lo cual significa que ahora son bastante conscientes de su entorno y pueden adaptarse al mismo.

-Cuarta Generación: Robots Inteligentes

Esta generación se caracteriza por tener sensores mucho más sofisticados que mandan información al controlador y la analizan mediante estrategias complejas de control. Debido a la nueva tecnología



y estrategias utilizadas estos robots califican como "inteligentes", se adaptan y aprenden de su entorno utilizando "conocimiento difuso", "redes neuronales", y otros métodos de análisis y obtención de datos para así mejorar el desempeño general del sistema en tiempo real, donde ahora el robot puede basar sus acciones en información más sólida y confiable, y no solo esto sino que también se pueden dar la tarea de supervisar el ambiente que les rodea, mediante la incorporación de conceptos "modélicos" que les permite actuar a situaciones determinadas.

-Quinta Generación y más allá

La siguiente generación será una nueva tecnología que incorporara 100% inteligencia artificial y utilizara métodos como modelos de conducta y una nueva arquitectura de subsumción, además de otras tecnologías actualmente en desarrollo como la nanotecnología. Esta etapa depende totalmente de la nueva generación de jóvenes interesados en robótica, una nueva era de robots nos espera.

1.2.-CLASIFICACIÓN GENERAL

Desde un punto de vista muy general los robots pueden ser de los siguientes tipos:

Androides:

Los androides son artilugios que se parecen y actúan como seres humanos. Los robots de hoy en día vienen en todas las formas y tamaños, pero a excepción de los robots que aparecen en las ferias y espectáculos, no se parecen a las personas y por tanto no son androides. Actualmente, los androides reales sólo existen en la imaginación y en las películas de ficción.

Móviles:

Los robots móviles están provistos de patas, ruedas u orugas que los capacitan para desplazarse de acuerdo a su programación. Elaboran la información que reciben a través de sus propios sistemas de sensores y se emplean en determinado tipo de instalaciones industriales, sobre todo para el transporte de mercancías en cadenas de producción y almacenes. También se utilizan robots de este tipo para la investigación en lugares de difícil acceso o muy distantes, como es el caso de la exploración espacial y de las investigaciones o rescates submarinos.

Industriales:

Los robots industriales son artilugios mecánicos y electrónicos destinados a realizar de forma automática (sin la intervención humana) determinados procesos de fabricación o manipulación. Los robots industriales, en la actualidad, son con mucho los más frecuentemente encontrados. Japón y Estados Unidos lideran la fabricación y consumo de robots industriales siendo Japón el número uno. Los robots industriales surgen por la necesidad de:

- Fabricar productos de manera económica.
- Que los productos sean de calidad.
- Que de un mismo producto se puedan elegir muchas opciones.

Como ejemplo, piensa en un automóvil, de un mismo modelo, puedes elegir, el color, el número de puertas, el tipo de llantas, con o sin alerón y todas las opciones de acabado interior. Una fábrica de



coches, que construye cada día unos mil coches, cada uno con sus distintas opciones, necesita utilizar robots para que estos coches los podamos comprar a un precio asequible y tengamos garantía de su funcionamiento.

Robots para prótesis médicas:

Son las prótesis robóticas y los recientes robots de asistencia en quirófano (como el robot cirujano Da Vinci)

Para esta semana entonces tendréis que:

-Ver el video de 35 min que os he indicado arriba.

-Leer la información de los Robots, y bien en el cuaderno o en power point, hacerme una resumen muy gráfico incluyendo una foto de cada tipo de robot.

Cualquier duda o consulta me escribis en cualquier momento.

Por favor, me lo enviáis a cualquiera de los dos correos con los que estamos en contacto:

Zorrilla.tecno2019@gmail.com

Sara.gomdel@educa.jcyl.es

O por el grupo de Teams o por chat.

Un abrazo

