

cuestionario

CINEMATICA DE ROBOTS



9 de enero de 2019

ARIAS RAMOS JOSE ANTONIO REY.

CARLOS ENRIQUE MORAN GARAVITO.

INGENIERIA MECATRONICA.

UPZMG. T/M 8vo. “A”

1. ¿Qué es un robot?

Es una maquina automática programable capaz de realizar determinadas operaciones de manera autónoma y sustituir a los seres humanos en algunas tareas en especial las espadas repetitivas o peligrosas.

2. ¿Mencione algunas aplicaciones típicas de un robot industrial?

El Objetivo de los robots industriales es servir a un propósito universal y de mano de obra no calificada o semicalificada, Por ejemplo, para soldar pintar, realizar mecanizados, separar, clasificar, mover objetos etc.

3. ¿Cuáles son las diferencias entre un robot Industrial y una máquina-herramienta CNC?

La diferencia es el grado de re-programabilidad, un robot puede fácilmente reprogramarse para realizar un sinfín de tareas, mientras que una máquina CNC solo puede realizar una serie de labores muy limitada.

4. ¿Cómo debe decidirse el tipo de robot para un determinado trabajo?

* Si la tarea es sucia, peligrosa, o difícil, es un trabajo apropiado para automatizarla o para que la realice el robot.
* Un robot no debe dejar a un ser humano sin trabajo.
* Cuestionarse si es posible encontrar personas dispuestas a realizar el trabajo junto con el robot o máquina.
* El uso de la robótica debe tener beneficios económicos a corto y largo plazo.

5. ¿Qué es R.U.R.?

Rossum´s Universal Robots, es una obra de teatro escrita por el Checo Karel Capek. En la obra R.U.R. un fabricante ficticio de criaturas mecánicas diseñaba robots para reemplazar a los seres humanos. Al final los robots se volvieron contra sus amos.

6. Anote las diferencias entre robots seriales y paralelos.

* Los robots seriales, presentan una configuración de eslabones conectados en forma secuencial, empezando por la base hasta el efector final. Cada eslabón de la cadena esta unido al interior mediante articulaciones, ya sean rotacional o prismática, y en todas las articulaciones hay un generador de movimiento o actuador.
* Un robot paralelo es un mecanismo de cadena cinemática cerrada en el cual una plataforma móvil se encuentra unida a una base por varias cadenas cinemáticas independientes. El robot paralelo consiste en una base fija conectada a una plataforma móvil mediante extremidades. Esta configuración de cadena cinemática cerrada otorga a los robots paralelos, ciertas ventajas con respecto a los robots seriales, en términos de rigidez, velocidad, precisión e inercia en movimiento. Una gran desventaja de los robots paralelos con respecto a los seriales es su reducido espacio de trabajo.

7. ¿Cuáles son los problemas de seguridad en el uso de robots?

* Los robots industriales son peligrosos, en caso de que no cuenten con alguna zona delimitada del brazo o robot.
* Riesgo de colisión entre el operario y el robot.
* Riesgo de atrapamiento y aplastamiento del operario entre el robot y un obstáculo fijo u otro componente móvil.
* Riesgo de alcance al operario por piezas que el robot deje caer o proyecte.

8. ¿Cómo se especifica un robot industrial?

Como manipulador multifuncional reprogramable con varios grados de libertad, capaz de manipular materias, piezas, herramientas o dispositivos especiales, según trayectorias variables, programadas para realizar tareas diversas.

9. ¿Cuál es la población de robots en el mundo?

1.63 millones de robots.

10. ¿Qué industria es considerada el usuario más grande de robots industriales de tipo serial?

La industria Automotriz.

11. ¿Cuáles son las áreas nuevas de aplicaciones de robots?

* Manipulación de fundición (Moldes, otros).
* Manipulación en moldeados de plástico.
* Manipulación en tratamientos térmicos.
* Manipulación en la forja y estampación.
* Soldadura (Por arco, por puntos, por gas, por láser, otros).
* Aplicación de materiales (Pintura, adhesivo, secantes, otros).
* Mecanización (carga y descarga de máquinas, corte mecánico, rectificado, desbordad y pulido, otros).
* Aplicación de sellantes y adhesivos.
* Alimentación de máquinas.
* Procesado.
* Corte.
* Montaje.
* Paletización.
* Medición.
* Inspección.
* Control de calidad.
* Agricultura y silvicultura.
* Ayuda a discapacitados.
* Construcción.
* Domésticos.
* Entornos peligrosos.
* Espacio.
* Medicina y salud.
* Minería.
* Entornos submarinos.
* Vigilancia y seguridad.
* Telepresencia.
* Formación, enseñanza e investigación.
* Industria nuclear.

