

Maestría en Sistemas Inteligentes Multimedia



NOMBRE DEL DOCENTE

Dr. Héctor Torres

ALUMNO:

Héctor Edmundo Ramírez Gómez

MATERIA:

Interfaces Hombre Máquina

REPORTE DE PRÁCTICA FINAL

ZAPOPAN, JALISCO.

23/06/2018

Introducción

Las interfaces de control podrán no ser necesarias e imprescindibles hasta que se conocen y se usan. Tal es el caso de la interfaz de usuario que presenta este reporte.

En Intel Guadalajara Design Center se tiene un robot humanoide que puede hacer movimientos mecánicos en su estructura de cabeza, brazos y desplazamiento. Hasta ahora estos movimientos son controlados a través de un sistema de control remoto por consola.

Objetivo

El objetivo de esta práctica es desarrollar una interfaz gráfica de control de estos movimientos que estará instalada en el cuerpo del robot, así el usuario podrá interactuar con el robot de una manera directa y sin necesidad de conocer los comandos de consola

Desarrollo

La interfaz de usuario se desarrolló en Qt sobre una plataforma Linux (Ubuntu), usando la versión Open Source de QT Creator.

Como introducción al contexto se presenta la imagen 1 donde se aprecia el robot y la pantalla donde se usará la interfaz.

En la imagen se puede observar una pantalla en el “pecho” del robot. Esta pantalla tiene capacidad sensitiva y muestra el escritorio de un sistema operativo Ubuntu embebido.

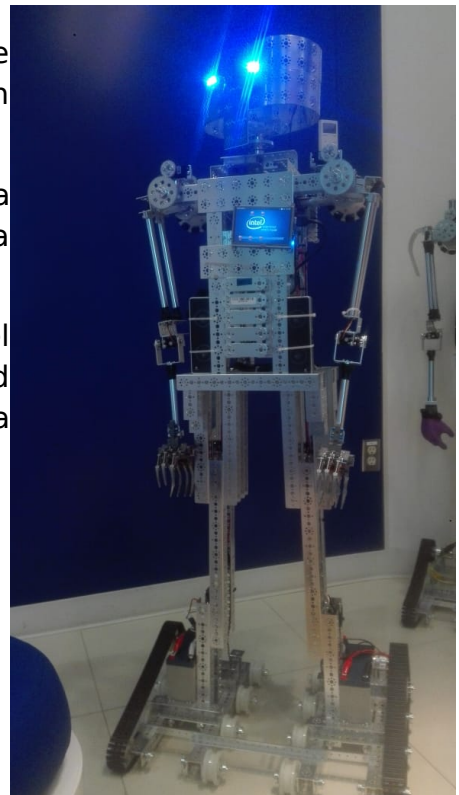


Imagen 1

La interfaz de usuario está estructurada de tal forma que asemeje la estructura mecánica del robot.

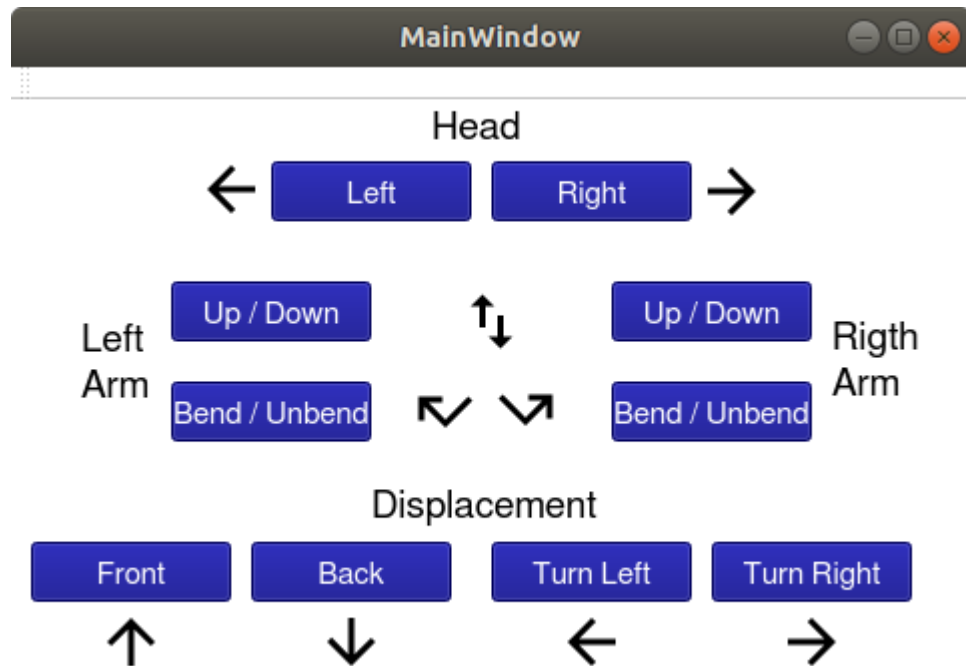


Imagen 2

Los movimientos mecánicos que el robot puede realizar, y con base en los cuales la interfaz está estructurada, son:

- Giro de cabeza hacia derecha e izquierda
- Brazo izquierdo y derecho; levantamiento (desde hombro) y doblado (en codo)
- Desplazamiento hacia adelante, hacia atrás, giro a la izquierda y giro a la derecha

De acuerdo con los principios teóricos del diseño de interfaces en esta práctica se están considerando los principios de Gestalt de:

- Proximidad, al estar cercanos los botones de control de cada parte del robot
- Similitud, al ser del mismo diseño los botones y en el caso de los botones de brazos, compartir los íconos informativos
- Simetría, al estar distribuidos de forma simétrica respecto al centro, asemejando la simetría del cuerpo del robot

La imagen 3 muestra un acercamiento a la pantalla táctil donde estará instalada la interfaz, que brindará control in situ del robot.

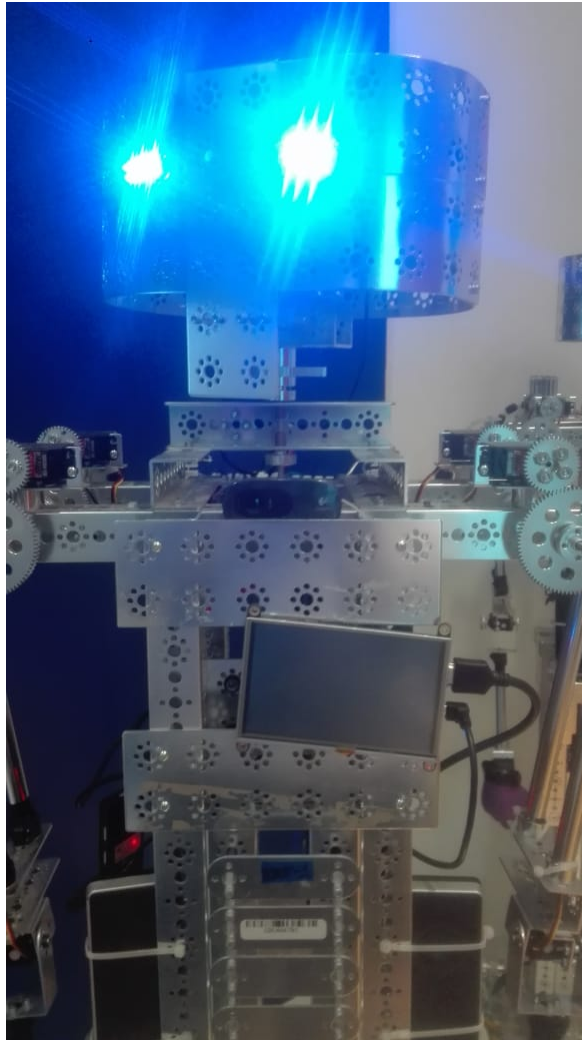


Imagen 3

Conclusiones

Las interfaces de control de usuario son una herramienta cuya curva de desarrollo e implementación quedan justificadas por la facilidad que brindan una vez instaladas.

Es importante cuidar los aspectos de diseño cuando se desarrolla una interfaz, algunas ocasiones es mayor el tiempo que se le dedica al diseño que a la implementación y programación de la misma interfaz, pero esto es sumamente importante porque aunque se tenga una excelente programación la interfaz no será útil si es complicada de usar