

Propuestas de Proyectos Fin de Carrera y Tesis Fin de Máster

Título: *Implementación de un sistema de reconocimiento de emociones faciales en secuencias de vídeo*

Perfil:

Ingeniería Informática / Ingeniería de Telecomunicaciones

Resumen:

La interacción persona-ordenador es un campo emergente que permite a los usuarios comunicarse con el ordenador de la forma más natural posible. Para que un ordenador sea capaz de interactuar con personas de forma natural, debe adquirir habilidades de comunicación humanas. Una de esas habilidades, que normalmente no se aborda, es el aspecto afectivo de la comunicación: un sistema capaz de entender las emociones del usuario presenta un gran interés para el desarrollo de nuevos interfaces que sigan el modelo de comunicación cara-a-cara humano de la manera más realista. Este tipo de interfaces se ven como el futuro de la interacción del hombre con los computadores, abordando de forma transversal un gran conjunto de aplicaciones y de mercados como la Domótica, Videojuegos, Teleasistencia, Realidad Aumentada...

El objetivo de este proyecto es la implementación de un sistema de reconocimiento de emociones en secuencias de vídeo, basado en la detección y clasificación de expresiones faciales del usuario a partir de imágenes tomadas por una cámara web. El alumno deberá abordar los siguientes puntos:

1. Realizar un estado del arte sobre las herramientas y algoritmos existentes para el desarrollo del sistema.
 2. Analizar e implementar el sistema.
 3. Evaluar y validar el sistema implementado.
-

Título: *Técnicas de reconocimiento visual para su aplicación en juegos sobre una mesa interactiva*

Perfil:

Ingeniería Informática o Telecomunicaciones

Resumen:

El sistema NIKVision es un tabletop (mesa interactiva) tangible que permite a niños jugar a juegos de ordenador usando juguetes. Para reconocer los objetos que hay sobre la mesa y las acciones de los niños tanto con los juguetes como con sus manos utiliza software de reconocimiento visual que es capaz de reconocer marcadores impresos (fiduciales) y formas genéricas de objetos colocados sobre la mesa (blobs).

Este PFC tiene como objetivo ampliar las capacidades del software de reconocimiento visual para:

- Reconocer nuevos tipos de fiduciales con formas adaptadas a la base de los juguetes
- Obtener características topológicas de los blobs: ejes de inercia, área, agujeros...
- Simplificación en polígonos de la imagen de la cámara y compartición en memoria con la aplicación que ejecuta los juegos

Título: *Interacción multimodal con personajes virtuales inteligentes*

Perfil:

Ing. Informática, Ing. Telecomunicaciones

Resumen:

El objetivo principal de este proyecto fin de carrera consiste en la integración de herramientas que permitan implementar nuevos paradigmas de interacción natural y multimodal, basados en el uso de personajes virtuales capaces de percibir el entorno, razonar y aprender.

El fin último es el desarrollo de interfaces inteligentes que mejoren la interacción con los usuarios y les ayuden a llevar a cabo tareas específicas. Para ello, la interacción se diseñará siguiendo la filosofía de la comunicación entre los seres humanos: se llevará a cabo por medio de un personaje (virtual) con características antropomórficas, dotado de la capacidad de expresarse por medio de la voz, y de manifestar sus emociones a través de las expresiones faciales, de los movimientos corporales, de los gestos, etc. Además, estos personajes deberán ser capaces de percibir los estímulos o entradas del entorno, para luego, utilizando el sistema de razonamiento, poder tomar decisiones en base a ellas.

Para más detalles sobre estas propuestas, o si estáis interesado en realizar proyectos relacionados con animación, personajes virtuales o interacción persona-ordenador, contactad con:

Sandra Baldassarri - Despacho 2.17 - Edificio Ada Byron
sandra@unizar.es