

Grupo de Investigación DESTINO

Presentación general

Facultad de Ingeniería
Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación
Pontificia Universidad Javeriana Cali

Abril de 2008

Contenido

- 1 Integrantes del Grupo
- 2 Temas de Estudio
- 3 Proyectos de Investigación Activos
- 4 Asignaturas que se ofrecerán en la Maestría en Ingeniería
 - Reconocimiento de Patrones
 - Procesamiento Digital de Imágenes
 - Tecnologías del Habla

Integrantes del Grupo

Integrantes activos

- Dr. Diego Luis Linares O. (Director del Grupo)
- Dr. Hernán Benítez R.
- Dra. Gloria Inés Alvarez V.

Integrantes inactivos

- Andrés Navarro N.
- Rafael Jordán O.

Tema de Estudio

El grupo DESTINO se dedica a estudiar el reconocimiento de patrones y tiene especial interés por sus aplicaciones en:

- El ámbito industrial
- Interacción oral humano-computador
- Bioinformática

Proyectos de investigación activos

En la actualidad el grupo está trabajando en dos proyectos:

- Sistema para la recuperación de imágenes infrarrojas de equipos eléctricos defectuosos mediante recuperación de imágenes basada en contenido
- Técnicas de inferencia gramatical y aplicación al reconocimiento de biosecuencias

Reconocimiento de Patrones

Objetivo del Curso

- Entender y diseñar sistemas de reconocimiento de patrones
- Utilizar los sistemas de reconocimiento de patrones en diferentes aplicaciones: medicina, industria, interacción humano computador, entre otros.
- Aplicar el reconocimiento de patrones en tareas de control de calidad, predicción y modelamiento de sistemas.

Reconocimiento de Patrones

Contenido General

- 1 Introducción al reconocimiento de patrones
- 2 Estimación de parámetros en modelos estadísticos
- 3 Modelos de conglomerado (clustering)
- 4 Modelos de inspiración biológica
- 5 Máquinas de soporte vectorial
- 6 Comparación de clasificadores
- 7 Selección y extracción de características

Procesamiento Digital de Imágenes

Objetivo del Curso

- Entender los métodos que se utilizan para adquirir, mejorar, restaurar y procesar imágenes tanto en escala de grises como en color.
- Entender las técnicas para realizar procesamiento morfológico, segmentación, representación y descripción de imágenes.
- Aplicar los métodos y técnicas en el diseño y construcción de sistemas de procesamiento de imágenes.

Procesamiento Digital de Imágenes

Contenido General

- 1 Introducción
- 2 Fundamentos físicos y biológicos
- 3 Mejoramiento de imágenes en el dominio espacial
- 4 Mejoramiento de imágenes en el dominio de la frecuencia
- 5 Procesamiento de imágenes de color
- 6 Procesamiento morfológico de imagen
- 7 Segmentación de imagen
- 8 Representación y descripción
- 9 Reconocimiento de objetos

Tratamiento del Habla

Objetivo del Curso

- Establecer qué problemas de reconocimiento de patrones existen en el ámbito de las tecnologías del habla
- Discernir entre diferentes sistemas de reconocimiento de patrones aquel que puede ser más aplicable a un problema determinado
- Resolver problemas de reconocimiento de patrones en el ámbito de las tecnologías de la voz y el lenguaje natural.

Tratamiento del Habla

Contenido General

- 1 Introducción
- 2 Reconocimiento automático de habla
- 3 Modelos del lenguaje
- 4 Procesamiento de lenguaje natural
- 5 Control de diálogo
- 6 Otras aplicaciones de interés: traducción automática, reconocimiento de texto manuscrito, reconocimiento del hablante y el idioma

Contacto

- Diego Linares: dlinares@puj.edu.co
- Hernán Benítez: hbenitez@puj.edu.co
- Gloria Inés Alvarez: galvarez@puj.edu.co