

Indice del Contenido

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Tipos de señales
- 1.2. Cuantificación vectorial
 - 1.2.1. Concepto
 - 1.2.2. Proceso de cuantificación
 - 1.2.3. Obtención del codebook inicial
 - 1.2.3.1. Método aleatorio (random)
 - 1.2.3.2. Método de poda (pruning)
 - 1.2.3.3. Método de splitting
 - 1.2.4. Mejora del codebook
 - 1.2.4.1. Iteración de Lloyd
 - 1.2.4.2. Algoritmo de Lloyd generalizado
 - 1.2.5. Variantes de la cuantificación vectorial
 - 1.2.5.1. Cuantificación vectorial clasificada
 - 1.2.5.2. Cuantificación vectorial de vectores transformados
 - 1.2.5.3. Cuantificación vectorial de ganancia y forma
 - 1.2.6. Aplicaciones
 - 1.2.6.1. Codificación Block Truncation Coding (BTC) de imágenes con cuantificación vectorial
 - 1.2.6.2. Cuantificación vectorial de coeficientes LPC (LPC-VQ)
- 1.3. Redes neuronales artificiales
 - 1.3.1. La neurona biológica
 - 1.3.2. Modelo de neurona artificial
 - 1.3.3. Arquitectura de una Red Neuronal Artificial (RNA)
 - 1.3.3.1. Redes progresivas
 - 1.3.3.2. Redes realimentadas
 - 1.3.4. Aprendizaje
 - 1.3.5. Aplicaciones de las RNA
- 1.4. Filtros no lineales
 - 1.4.1. Concepto
 - Tipos de filtros
 - 1.4.2. Filtros de estadísticos ordenados (OS)

2. TRATAMIENTO DE VOZ

- 2.1. Introducción y aplicaciones
- 2.2. Fundamentos en tratamiento del habla
 - 2.2.1. Sistema fonador humano
 - 2.2.2. Digitalización de voz
- 2.3. Codificación de voz
 - 2.3.1. Codificación de forma de onda
 - 2.3.1.1. Cuantificación
 - 2.3.1.2. Predicción lineal
 - 2.3.1.3. Estimación de pitch
 - 2.3.1.4. Espectros y cepstrum
 - 2.3.1.5. Codificación diferencial

- 2.3.1.6. Modulaci3n delta
- 2.3.2. Codificaci3n param6trica
 - 2.3.2.1. Codificaci3n por predicci3n lineal (LPC)
 - 2.3.2.2. Codificadores de voz mediante an6lisis por s3ntesis
 - 2.3.2.3. Excitaci3n por codebook
 - 2.3.2.4. Autoexcitaci3n
 - 2.3.2.5. Multipulso
- 2.3.3. Evaluaci3n de los codificadores
- 2.4. Conversi3n texto-voz
 - 2.4.1. Introducci3n
 - 2.4.2. Sistemas de respuesta oral versus convertidores texto-voz
 - 2.4.3. Conversi3n texto-voz
 - 2.4.3.1. An6lisis lingüístico del texto
 - 2.4.3.2. Generaci3n de la prosodia
 - 2.4.3.3. S3ntesis de la señal de voz
 - 2.4.4. Generaci3n de la base de unidades
- 2.5. Reconocimiento
 - 2.5.1. Introducci3n
 - 2.5.2. Aplicaciones
 - 2.5.2.1. Aplicaciones del reconocimiento autom6tico del habla
 - 2.5.2.2. Aplicaciones de reconocimiento de locutor
 - 2.5.3. Reconocimiento de locutor
 - 2.5.3.1. Introducci3n
 - 2.5.3.2. Adquisici3n de la señal de voz
 - 2.5.3.3. Extracci3n de caracter3sticas
 - 2.5.3.4. Modelado no param6trico
 - 2.5.3.5. Modelos param6tricos
 - 2.5.4. Reconocimiento del habla
 - 2.5.4.1. Introducci3n
 - 2.5.4.2. Cuantificaci3n vectorial
 - 2.5.4.3. Ajuste de plantillas
 - 2.5.4.4. M6todos estoc6sticos
 - 2.5.5. Sistemas comerciales

3. TRATAMIENTO DE IMAGEN

- 3.1. Introducci3n
- 3.2. Mejora de im6genes
 - 3.2.1. Introducci3n
 - 3.2.2. Operaciones puntuales
 - 3.2.2.1. Funci3n definida a intervalos
 - 3.2.2.2. Negativo de una imagen
 - 3.2.2.3. Extracci3n de bits
 - 3.2.2.4. Procedimientos basados en el histograma
 - 3.2.3. Operaciones espaciales
 - 3.2.3.1. Filtrado espacial
 - 3.2.3.2. Suavizado direccional
 - 3.2.3.3. Filtrado de mediana
 - 3.2.3.4. Ampliaci3n de im6genes
 - 3.2.4. Operaciones transformadas
 - 3.2.5. Restauraci3n de im6genes

- 3.2.6. Pseudocolor
- 3.3. Compresión
 - 3.3.1. Introducción
 - Tipos y aplicaciones
 - 3.3.1.1. Aplicaciones
 - 3.3.1.2. Máxima compresión conseguible sin error
 - 3.3.2. Codificación de pixel
 - 3.2.2.1. PCM
 - 3.3.2.2. Cuantificación de contraste
 - 3.3.2.3. Dithering
 - 3.3.2.4. Codificación entrópica
 - 3.3.2.5. RLE (Run Length Encoding)
 - 3.3.2.6. Codificación de bit plane
 - 3.3.3. Codificación predictiva
 - 3.3.3.1. DPCM (Differential Pulse Code Modulation)
 - 3.3.3.2. Modulación delta
 - 3.3.3.3. Técnicas adaptativas
 - 3.3.4. Codificación transformada
 - 3.3.4.1. Codificación zonal y codificación umbral
 - 3.3.4.2. Codificación transformada adaptativa
 - 3.3.5. Codificación híbrida
 - 3.3.6. Codificación piramidal
 - 3.3.7. JPEG (Joint Photographic Experts Group)
 - 3.3.8. Codificación de imágenes en color
- 3.4. Secuencias de imágenes
 - 3.4.1. Aplicaciones
 - 3.4.2. Estimación de movimiento
 - 3.4.2.1. Método three step
 - 3.4.2.2. Método conjugado modificado
 - 3.4.3. Predicción
- 3.5. Morfología matemática
 - 3.5.1. Definición
 - 3.5.2. Operaciones
- 3.6. Visión artificial
 - 3.6.1. Detección de contornos
 - 3.6.2. Formas de objetos
 - 3.6.2.1. Método de las firmas
 - 3.6.3. Reconocimiento óptico de caracteres
 - 3.6.3.1. Método de los perfiles
 - 3.6.3.2. Reconocimiento de caracteres por el método de los perfiles
 - 3.6.3.3. OCR con red neuronal
 - 3.6.4. Reconocimiento de personas mediante características biométricas
 - 3.6.4.1. Aplicaciones y ventajas sobre los métodos tradicionales
 - 3.6.4.2. Precisión del sistema
 - 3.6.4.3. Cuestiones importantes
 - 3.6.4.4. Huellas dactilares
 - 3.6.4.5. Geometría de la mano
 - 3.6.4.6. Geometría de los dedos
 - 3.6.4.7. Venas de las manos
 - 3.6.4.8. Retina

- 3.6.4.9. Iris
- 3.6.4.10. Firma
- 3.6.4.11. Reconocimiento de caras
- 3.6.4.12. Mejoras en las aplicaciones de verificación
- 3.6.4.13. Sistemas implantados en la actualidad

4. SISTEMAS MULTIMEDIA

- 4.1. Equipos de videoconferencia
 - 4.1.1. Compresión de imágenes mediante H.261
 - 4.1.1.1. Esquema del codificador
 - 4.1.2. Estándar H.263
 - 4.1.3. Diferencias entre los sistemas H.263 y H.261
 - 4.1.4. Estándar H.263 versión 2
- 4.2. Estándares de codificación MPEG
 - 4.2.1. Estándar MPEG-1 para codificación de imagen
 - 4.2.2. Estándar MPEG-2 para codificación de imagen
 - 4.2.3. Estándar MPEG-3 para codificación de imagen
 - 4.2.4. Estándar MPEG-4 para codificación de imagen
 - 4.2.5. Estándar MPEG-7
- 4.3. Codificación de audio
 - 4.3.1. Estándar de codificación de audio MPEG-1
 - 4.3.2. Estándar de codificación de audio MPEG-2
 - 4.3.3. Estándar de codificación de audio MPEG-4
- 4.4. Nuevos estándares
- 4.5. H.323: Estándar de sistemas de comunicaciones multimedia sobre redes basadas en paquetes
 - 4.5.1. Introducción
 - 4.5.2. Características de los terminales H.323
 - 4.5.3. Interoperabilidad con otros terminales de transmisión de datos, audio y/o vídeo
 - 4.5.4. Equipos disponibles en el mercado
 - 4.5.5. Videoconferencia sobre Internet
 - 4.5.6. Coste de los equipos
- 4.6. Nuevas tecnologías y protección de los derechos de la propiedad intelectual
 - 4.6.1. Introducción
 - 4.6.1.1. Información oculta y criptografía
 - 4.6.1.2. Información oculta y firma digital
 - 4.6.1.3. Información oculta y marcas de agua
 - 4.6.2. Tipos de marcas de agua
 - 4.6.3. Marcado de imágenes
 - 4.6.4. Marcado de señales de audio
 - 4.6.5. Marcado de textos
 - 4.6.6. Programas comerciales

5. PROBLEMAS

6. BIBLIOGRAFÍA