

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE PALABRAS AISLADAS EN TIEMPO REAL PARA UN COMPUTADOR PERSONAL

Juan Antonio Puchol García

DSIC - UPV Valencia

En este proyecto se presenta un Sistema de Reconocimiento de Palabras Aisladas en tiempo real, usando una placa específica de procesamiento de señal, llamada DSP-16, que ha permitido realizar toda la fase de preproceso de la señal en tiempo real. El preproceso consta de las siguientes fases:

- Preproceso Analógico.
- FFT (Fast Fourier Transform) empleando una ventana Hamming.
- Bancos de Filtros (Segun escala de Mel).
- Detección de bordes (usando un buffer cíclico).
- Coeficientes Cepstrales.

Para la fase de reconocimiento se ha empleado un algoritmo de **alineamiento temporal no lineal**, derivado por programación dinámica. El empleo de ventanas de ajuste, junto con una representación compacta de las palabras, ha posibilitado reducir el coste temporal de dicho algoritmo, contribuyendo a que la fase de reconocimiento se pueda realizar también en tiempo real.

Para reconocer las palabras se emplea un diccionario que debe ser adquirido previamente a la fase de reconocimiento. Se ha empleado como **Regla de Decisión**, para saber qué palabra es la que se ha pronunciado, el clasificador del vecino mas próximo, usando como funcion de disimilitud (o distancia) el resultado que da el alineamiento temporal no lineal.

Toda la aplicación se apoya en un entorno desarrollado enteramente en Turbo Pascal 6.0 de tipo *Windows*.