

Tarea 4

Análisis de componentes independientes

I Descripción

En esta tarea usted utilizará el análisis de componentes independientes para realizar la separación de fuentes.

Similar a la tarea anterior, usted utilizará un código ya disponible como punto de partida en Python.

1. Visite [el ejemplo de ICA](#) implementado en Python.
2. Ejecute ese código.
3. Investigue cómo funciona FastICA.
4. Visite el sitio de Te-Won Lee en [el laboratorio de neurobiología computacional](#), y descargue los archivos de audio para cada micrófono del ejemplo que usted guste.
5. Modifique el código en Python para realizar la separación de fuentes de los archivos de audio mezclados, que aparecen en esa página.
6. En caso de que no funcione la separación, cree su propia matriz de mezcla de señales de audio, y sintetice la mezcla de dos fuentes de audio, y separe luego las fuentes para comparar.
7. Reproduzca el audio. Observe que posiblemente la separación lleva a las dos señales ya sea a rangos no audibles o muy altos, por lo que deberá normalizar los datos para que el valor máximo no exceda lo utilizable por Python para la reproducción (usualmente los valores ± 1).

II Entregables

1. Archivos de código Python.
2. Archivo de texto con fuente utilizada para comprender FastICA.
3. Archivo README con instrucciones de cómo ejecutar el código Python.