**Instalación**

Para este laboratorio usted usará la librería VL\_FEAT, después de descargarla y descomprimirla en una carpeta abra Matlab y cambie la carpeta e inicie con el comando.

**Ejemplo**

Durante este laboratorio usted usará descriptores dense-sift para el reconocimiento de imágenes en la base de datos caltech 101, observe en las aplicaciones de caltech 101. Analice el script y entienda muy bien lo que hace, inícielo utilizando puntos de chequeo para observar como trabaja. Note que el flujo es muy similar al utilizado con los textones en el laboratorio anterior. Después de observar la secuencia de comandos ejecútelo y analice los resultados, por último utilice el modelo entrenado para clasificar nuevas imágenes.

**Ejercicio**

Utilice las técnicas ilustradas en el ejemplo para entrenar y probar un clasificador en un subsed de la base de datos de image-net. Puede descargarlo de :

http://guainia.uniandes.edu.co/imagenet\_train\_tiny.tar

Note que es un archivo muy grande. Adapte el script del ejemplo para que trabaje con los nuevos datos, cual es su desempeño?, como puede compara los resultados con caltech 101? Usted puede decir que es lo que causa la diferencia.

Usando todas las 200 categorias requerirá una cantidad significante de memoria y usted probablemente no puede desarrollar el problema completo en el laboratorio. También experimente con el script para intentar encontrar lo siguiente:

* Como cambia el problema cuando el número de categorías aumenta
* Como cambia el problema cuando el tamaño del conjunto de entrenamiento cambia
* Como cambia cuando cambia el particionamiento espacial
* Diga cual es el rendimiento del casificador en la prueba y en la capacitación
* Cuales son los recursos computacionales necesarios.

**Informe**

Debe cargar un informe estilo LaTEX con lo siguiente:

* Descripción de la base
* Descripción del método de reconocimiento (que ajustes hizo)
* Formación y resultado de pruebas
* Discusión de resultados
* Discusión de los efectos de
  + Número de categorías
  + Tamaño del conjunto de entrenamiento
  + Número de particiones espaciales
* Limitaciones del método
* Posibles mejoras