

Implementación de un módulo para un Robot Social que reconozca animales y los clasifique

Carlos Santiago

Universidad de Los Andes

11 de abril de 2018

Información General

Los animales pueden tener una función útil como un perro guardián o el gato que caza a los roedores, pero hay otros que los podemos tener sólo como compañía o entretenimiento, como por ejemplo los pájaros, que nos ofrecen sus dulces y armoniosos cantos.

Normalmente, los animales domésticos poseen un efecto positivo en la gente, ya que actúan con atención y curiosidad.

Los gatos y los perros son animales afectivos a los que les gustan los mimos, las atenciones y jugar. Son los animales más cercanos a la familia y se convierten en un miembro más de la misma.

① Image Classification for Dogs and Cats

- University of Alberta
- Año 2013
- Canadá

Es la competencia a **Dogs vs. Cats de Kaggle**. Utilizan patrones tradicionales, el modelo bolsa de palabras (BoW) y clasificadores entrenados de Máquinas de Vector de Apoyo (SVM). Utilizan Redes Neuronales Convolucionales Profundas (CNN) para aprender las características de las imágenes y Redes Neuronales de Retropropagación (BP) capacitadas y SVM para su clasificación. Obtienen la mejor precisión de 94.00 % en el segundo enfoque.

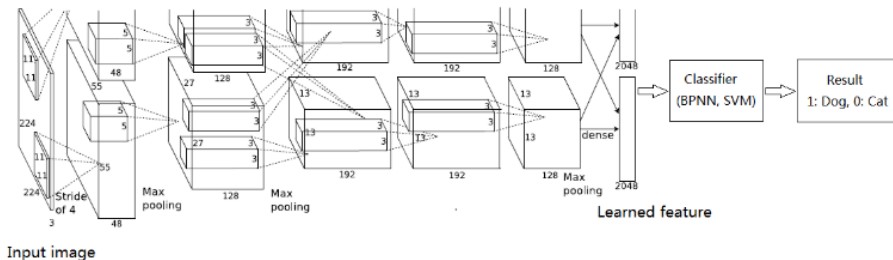


Figura: Entrenamiento en paralelo por dos GPU

Distinguir entre perros y gatos a traves de vision por computador, eventualmente distinguir las razas de cada animal.

Propuesta

Un módulo para un robot social que sea capaz de distinguir entre un perro o un gato aplicando Redes Neuronales Convolucionales Profundas (CNN).

Imaginemos un robot que recibe a las personas en la puerta de una clínica veterinaria e identifique si la mascota es un perro o un gato y acompañe hacia el consultorio del veterinario especializado en cada animal.

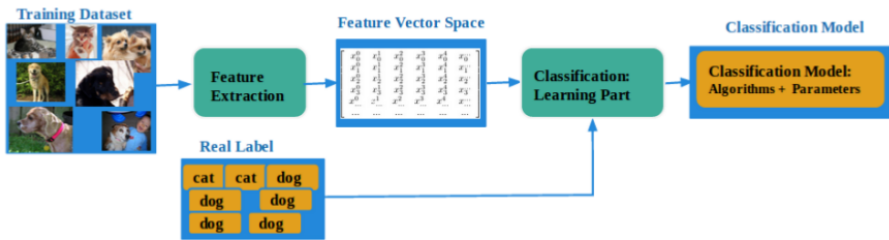


Figure 1: Architecture for Learning Task

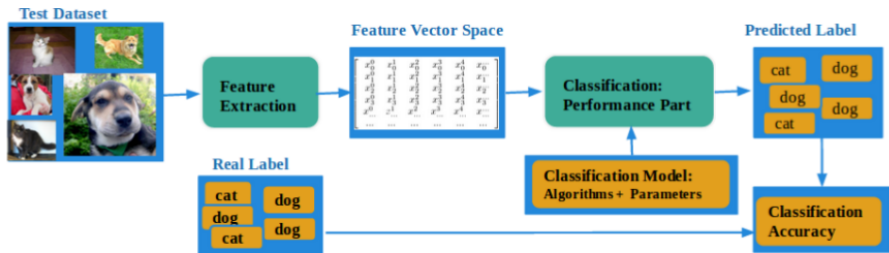


Figure 2: Architecture for Performance Task